FLORE

DE

MADAGASCAR

ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)

PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE MADAGASCAR

ET SOUS LA DIRECTION DE

H. HUMBERT

MEMBRE DE L'INSTITUT

PROFESSEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

5e FAMILLE. — POLYPODIACÉES *(sensu lato)*

(5_1 DENNSTAEDTIACÉES — 5_{10} ASPIDIACÉES)

PAR

Mme TARDIEU-BLOT

SOUS-DIRECTEUR AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

(580-593)

TOME I

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie

56, rue Jacob, PARIS

1958

La Flore paraît par livraisons séparées, correspondant aux familles de la classification naturelle. Chaque famille porte un numéro d'ordre, suivant l'index inséré aux pages 3 *et* 4 *de la couverture. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre de classification.*

EN VENTE :

Au Muséum National d'Histoire Naturelle (Phanérogamie), 57, Rue Cuvier et 16, Rue Buffon (Paris, V^e^).

FAMILLE 5

ASPIDIACÉES

(ASPIDIACEAE)

(DRYOPTEROIDEAE ET TECTARIOIDEAE D'HOLTTUM)

Fougères terrestres, à rhizome dressé ou subdressé, écailleux, contenant une dictyostèle. Pétiole non articulé; plusieurs cordons vasculaires. Fronde simple à plusieurs fois pennée, étroite ou deltoïde, à penne basale la plus développée (*Tectaria*); costae et costulae canaliculés (limbe décurrent sur le rachis), ou surélevés à la face inférieure et portant des poils multicellulaires denses ± roux *(Tectariodeae)*; fronde souvent écailleuse. Nervures libres ou anastomosées. Sores généralement arrondis, terminaux ou dorsaux sur les nervures, avec ou sans indusie; indusie réniforme ou peltée, rarement globuleuse (*Woodsia*). Spores généralement bilatérales, avec périspore.

Plus d'un millier d'espèces, répandues sur tout le globe.

CLEF DES GENRES

1. Absence de poils pluricellulaires denses, roux, dans le sillon du rachis canaliculé; costae et costulae canaliculés.
2. Indusie globuleuse, éclatant à maturité..... 1. WOODSIA.
2′. Indusie non globuleuse.

3. Pinnules articulées au rachis; sores plus longs que larges.....
..... 2. DIDYMOCHLAENA.
3′. Pinnules non articulées; sores ± arrondis.
4. Nervures libres.
5. Premier segment basal acroscope des pennes médianes plus rapproché du rachis que le basiscope; fronde très découpée ..... 3. POLYSTICHOPSIS.
5′. Premier segment basal acroscope des pennes médianes moins rapproché du rachis que le basiscope.
6. Indusie réniforme; lobes non aristés..... 4. DRYOPTERIS.
6′. Indusie peltée; lobes aristés..... 5. POLYSTICHUM.
4′. Nervures anastomosées ..... 6. PHANEROPHLEBIA.
1′. Présence de poils pluricellulaires denses à la face inférieure des rachis et costae; costae et costulae surélevés à la face inférieure.
7. Nervures libres.
8. Présence de poils unicellulaires, en aiguillon, sur la fronde.....
..... 7. HYPODEMATIUM.
8′. Absence de ces poils.
9. Nervure basale basiscope d'un groupe de nervures naissant du costula.
10. Fronde beaucoup plus longue que large; pennes inférieures non plus développées basiscopiquement; pas de glandes.
..... 8. CTENITIS.
10′. Fronde ± pentagonale, première paire de pennes beaucoup plus développée basiscopiquement, présence de glandes allongées, dorées, à la face inférieure.. 9. LASTREOPSIS.
9′. Nervure basale basiscope d'un groupe prenant naissance directement du costa; penne basale très développée basiscopiquement..... 10. TECTARIA.
7′. Nervures anastomosées.
11. Frondes nettement dimorphes..... 11. STENOSEMIA.
11′. Frondes non (ou à peine) dimorphes.
12. Pennes plus larges vers leur centre, à bases inégales, l'inférieure oblique..... 12. PSEUDOTECTARIA.
12′. Pennes non plus développées vers leur milieu; première penne basale plus développée basiscopiquement (10. TECTARIA.)

1. **WOODSIA** R. Br., *Prod. fl. Nov. Holld.* (1810), 158.

Petites fougères terrestres à rhizome dressé, couvert d'écailles minces. Fronde pennée ou bipennée, pubescente, ou pubescente

et écailleuse, herbacée. Nervures libres. Sores arrondis, subterminaux ou dorsaux sur les nervures. Indusie basale fragile, globuleuse, éclatant au sommet à maturité, ou réduite à une écaille basale. Pas de paraphyses. Sporange petit, globuleux, à anneau longitudinal et interrompu.

Environ 40 espèces boréales, et sur les hautes montagnes des pays chauds. 1 seule à Madagascar.

Woodsia Bürgessiana Gerr. in Hk. et Bak., *Syn.* (1866), 48; C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), 41.

Rhizome dressé, à frondes fasciculées. Pétiole long de 2-4 cm., straminé, portant de courts poils glanduleux, épars, et quelques écailles. Fronde oblongue-lancéolée, pennée. Pennes sessiles, les inférieures décrescentes, les moyennes, les plus longues, ayant 3 cm. environ sur 0,8-1 cm. de large, horizontales, espacées d'environ 1,5-2 cm., oblongues, à extrémité peu effilée, espacées d'environ 1,5-2 cm., pinnatifides sur 2/3 de leur largeur, à lobes arrondis, serrulés, portant 3-4 sores. Texture herbacée. Coloration vert olive sur le sec. Surfaces portant des poils ± glanduleux. Nervures bifurquées dans les lobes. Sores à indusie globuleuse, éclatant au sommet. — Fig. XXXII, 9-11.

Centre : Tsaratanana, 2.400 m., *Perrier* 16306.

2. **DIDYMOCHLAENA** Desv. in *Berl. Mag.*, V (1811), 303.

Fougères terrestres, à rhizome dressé, écailleux, Limbe ovale, bipenné; pennes articulées, dimidiées, arrondies à l'extrémité. Nervures libres, bifurquées. Sores allongés, terminaux sur les nervures, à indusie elliptique. 2 espèces à Madagascar.

1. Pinnules de 4,5 cm. de long..... 1. *D. truncatula.*
1'. Pinnules de 0,5 à 0,8 de long..... 2. *D. microphylla.*

1. **Didymochlaena truncatula** (Sw.) J. Sm. Hook. in *Journ. of bot.*, IV (1841), 196; C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 64, pl. 19, f. 5. —

Aspidium truncatulum Sw. in *Schrad. Journ.*, 1800, II (1801), 36. — *Didymochlaena sinuosa* Desv. in *Berl. Mag.*, V (1811), 303. — *D. squamata* Desv., *Prod.* (1827), 282. — *D. lunulata* Desv., *Prod.* (1827), 282. — *Adiantum lunulatum* Houtt. (non Burm.), *Nat. Hist.* (1783), 14, 209.

Rhizome dressé, à frondes en touffes. Pétiole straminé, quadrangulaire, portant, à la base, de grosses écailles plus foncées au centre. Limbe bipenné, à pennes alternes, courtement pétiolées, espacées d'environ 5 cm. Pinnules très nombreuses, toutes semblables, contiguës, dimidiées, longues d'environ 5 cm. sur 1 de large, à extrémité arrondie-obtuse, marge inférieure partiellement bordée par la nervure, marge supérieure dentée, parfois légèrement lobée. Rachis portant d'étroites écailles frisées, plus ou moins piliformes. Texture subcoriace; nervures simples ou bifurquées. Sores allongés, parfois profondément enfoncés dans le limbe; indusie brune, fixée à la nervure par son centre, cordée à la base.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss; bord des ruisseaux.

Sans localité, *Goudot*.

Centre : montagnes au nord de Mangindrano, Mahavavy.-Androranga, *Humbert* et *Capuron* 24945, 24946; forêt d'Analamaitso, *Perrier* 7686; forêt d'Analamisakana, près Analabe, *Cours* 1617; chutes du Maningory, *Cours* 1790; forêt d'Ankitsika, *Cours* 1567; Ambatondrazaka, *Cours* 151; Ambatoharanana, près d'Antsevabe, 1.000 m., *Cours* 4014; Mandraka, d'*Alleizette* 92; près de Brickaville, Ct. d'Ambalarondra, *Cours* 4524; massif du Kalambatitra, *Humbert* 11835; massif du Beampingaratra, *Humbert* 6343; col de Tsilotsilo, *Humbert* 14127.

Comores : Anjouan, *Hildebrandt* 1797; *Boivin, Humblot* 1574 ; Mayotte, Marie.

Afrique, Asie, Amérique, Océanie.

Var. **attenuata** Bon., *Not. ptér.*, XV (1927), 32.

Pinnules beaucoup plus espacées, plus petites, à nervure presque médiane, la marge inférieure tronquée jusqu'au milieu environ, extrémité aiguë, marge supérieure entière; sores situés des deux côtés de la nervure médiane. Spores : ovales, portant de nombreuses crêtes ondulées.

Est : forêt de l'Analamazaotra, *Perrier* 6066; Vatovavy, Mananjary, *Perrier* 11550; mont Andrianbavibe, *Decary* 18101.

2. **Didymochlaena microphylla** (Bon.) C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), 64, pl. 19, f. 6-9. — *D. truncatula*, var. *bipinnatipartita* et var. *microphylla* Bon., *Not. ptér.*, XVI (1925), 32.

Rhizome dressé, à frondes rapprochées. Limbe à 1 m. à 1,50, sur 30 à 35 cm. Pétiole long de 30-40 cm., quadrangulaire, portant des écailles rousses, laineuses, ± caduques. Pennes nombreuses, espacées d'environ 2 cm., alternes, linéaires, longues de 20 cm. sur 2 de large, subsessiles, divisées en une cinquantaine de paires de pinnules articulées, dimidiées, de 0,5 à 0,7 cm. de long sur 0,3-0,4 de large, obtuses, la marge inférieure bordée par la nervure, la supérieure entière ou légèrement incisée, parfois jusqu'à 1/2 de leur largeur (surtout les fertiles) (var. *bipinnatipartita*). Sores ± enfoncés. Spores : ovales portant une épispore formée de nombreuses crêtes tuberculiformes.

Centre : mont Tsaratanana, *Perrier* 15635; massif du Manongarivo, *Perrier* 7718, 7717; massif du Marojejy, district d'Andapa, *Humbert* et *Capuron* 22124.

Endémique.

3. **POLYSTICHOPSIS** (C. Chr.) Holttum, *Ferns of Malaya* (1955), 484.

Fougères à rhizome court, écailleux, à écailles entières. Limbe jamais simplement penné, généralement très découpé, deltoïde, ne portant jamais de bourgeons, anadrome, c'est-à-dire le lobe basal acroscope des pennes moyennes situé plus près du rachis que le basiscope. Pinnules rhomboïdales ou ± cunéiformes, aristées ou non. Texture très variable, soit très coriace comme chez les *Polystichum*, soit mince comme chez les *Dryopteris*. Nervures libres. Sores dorsaux ou subterminaux sur les nervures, à indusie réniforme.

Une cinquantaine d'espèces des régions chaudes des deux hémisphères. Une espèce aux Seychelles. Une à Madagascar.

Polystichopsis bella (C. Chr.) Tard. in *Not. syst.* (1956), 172, pl. 3, f. 1-5. — *Dryopteris* (ss. genre *Polystichopsis*) *bella* C. Chr., *Not. ptér.*, XVI (1925), 164, pl. 8.

Rhizome dressé, à frondes en touffe, portant des écailles brun roux foncé, étroitement lancéolées, à base droite. Pétiole de 8-18 cm., straminé, mince, portant, à l'extrême base, de nombreuses écailles semblables à celles du rhizome, très espacées plus haut. Limbe deltoïde, de 25-35 cm. de long sur 20-25 de large, tripenné à quadripinnatifide. Pennes inférieures subopposées, supérieures alternes, à pétiole long de 0,5 cm., lancéolées, faisant un angle de 90° avec le rachis, les plus longues atteignant 15 cm. sur 4 de large, longuement atténuées, espacées de 3 cm., les inférieures légèrement plus courtes. Pinnules 15 paires environ par penne, pétiolées, obliques, à base inférieure oblique, supérieure auriculée, aiguës, divisées en 5-6 paires de pinnules de 2e ordre, courtement pétiolulées, profondément pinnatifides. Texture subcoriace, coloration brune sur le sec. Rachis portant de nombreux poils grisâtres et des écailles brunes disséminées. Costae, costulae, et nervures de tous ordres portant, à la face inférieure, les mêmes poils grisâtres, dressés, et de très petites écailles disséminées. Surfaces nues. Nervures pennées dans les lobes. Sores petits, à indusie coriace, brune, à point d'attache noir, réniformes, mais le sinus complètement ouvert, caduques. Spores : brun foncé, tétraédriques, trilètes, à marque triradiée s'étendant jusqu'à la marge, aile équatoriale complète, à bords entiers. — Pl. VII, 1-5.

Rocailles.

Centre : massif du Manongarivo, *Perrier* 7439; massif du Tsaratanana, *Humbert* 18182 et 18513; Manjakatompo, *des Abbayes* 2392.

4. **DRYOPTERIS** Adanson, *Fam. des plantes*, II (1763), 20; C. Chr., *Biol. ark. til. E. Warning* (1911), 76 (*Eudryopteris* auctt.).

Fougères terrestres, à rhizome rampant ou dressé, écailleux, à écailles généralement entières, formées de cellules allongées, sinueuses, à parois minces, lumière claire. Limbe deltoïde ou lancéolé, 1-4 penné, catadrome, typiquement nu, sans poils articulés, à axes décurrents, canaliculés. Texture ferme. Nervures libres, furquées. Sores dorsaux sur les nervures, arrondis, à indusie arrondie-réniforme. Spores à périspore ± fragmentée en tubercules.

Environ 150 espèces; genre cosmopolite.

1. Limbe bipinnatifide, au plus bipenné à la base.
   2. Limbe lancéolé, légèrement rétréci à la base, pétiole et rachis densément recouverts d'écailles brun foncé..... ..... 1. *D. paleacea* var. *madagascariensis*.
   2′. Limbe deltoïde, pas d'écailles sur le rachis..... 2. *D. subcrenulata*.

1′. Limbe bipenné à quadripenné.
   3. Limbe bipenné.
      4. Pennes lancéolées, non prolongées basiscopiquement, non falciformes.
         5. Pétiole et rachis densément recouverts d'écailles noires, étroites..... 3. *D. squamiseta*.
         5′. Pas d'écailles noires sur le rachis. Présence d'un bourgeon à la face inférieure, au niveau des pennes supérieures..... ..... 4. *D. Manniana*.
      4′. Pennes triangulaires, les inférieures prolongées basiscopiquement, la 1re pinnule inférieure nettement plus grande que les suivantes, falciforme.
         6. Sores apicaux, ou presque..... 5. *D. Perrieriana*.
         6′. Sores médians.
            7. Présence de poils glanduleux à la face inférieure du limbe. Texture subcoriace..... 6. *D. Bernieri*.
            7′. Pas de poils glanduleux à la face inférieure du limbe. Texture mince..... 7. *D. inaequalis* (forme bipennée).

3′. Limbe tripinnatifide à quadripenné, pouvant atteindre 1,25 m. à 2 m.
   8. Écailles du rhizome et de la base du pétiole à pseudo-nervure centrale noire..... 8. *D. dilatata*.
   8′. Écailles du rhizome et de la base du pétiole concolores.
      9. Rachis glabre.
         10. Pétiole straminé, mat sur toute sa longueur. Limbe au plus tripinnatifide à la base. Pas d'écailles bulleuses, pâles, à la face inférieure des costulae.... 9. *D. mangindranensis*.
         10′. Pétiole noir brillant à la base, straminé rougeâtre plus haut. Limbe quadripenné à la base. Présence de petites écailles bulleuses sur les costulae à la face inférieure..... ..... 10. *D. remotipinnula*.
      9′. Rachis portant des écailles claires, fibrilleuses, de taille inégale, les unes très étroites, les autres lancéolées.
         11. Pinnules à lobes dentés, dents aiguës, indusie petite..... ..... [7. *D. inaequalis* (forme 3-4 pennée)].
         11′. Pinnules à lobes obtus, indusie de grande taille, épaisse, brune..... [7. *D. inaequalis* var. *comorensis*].

1. **Dryopteris paleacea** (Sw.) C. Chr., var. **madagascariensis** C. Chr. in Perrier, *Cat.* (1932), 27, et *Pter. Mad.* (1932), pl. 11, f. 5-9.

Pétiole de 16-20 cm., épais, canaliculé, entièrement recouvert d'écailles brun-roux, étroitement lancéolées, à bords entiers. Limbe bipinnatifide, long de 60-70 cm. sur 15-20 de large, ovale-lancéolé, à pennes inférieures progressivement rétrécies, légèrement défléchies. Pennes moyennes longues de 10 cm. sur 2 de large, sessiles, faisant un angle de 90° avec le rachis, espacées de 2-2,5 cm., à extrémité aiguë, divisées, presque jusqu'au costa, en lobes arrondis, crénelés au sommet, larges de 0,3 cm. environ. Rachis très densément recouvert des mêmes écailles que le pétiole. Costae portant d'étroites écailles rousses. Nervures 8 par lobe, épaisses, noires. Coloration brunissante sur le sec. Sores arrondis, épais. Spores...

CENTRE : mont Tsaratanana, *Perrier* 16454.
Endémique (pour la variété).

2. **Dryopteris subcrenulata** (Bak.) C. Chr., *Ind.* (1905), 295. — *Nephrodium subcrenulatum* Bak. in *Journ. linn. Soc.*, XVI (1877), 202. — *Aspidium subcrenulatum* Kühn, *v. Deck. Reis.*, III, 3 (1879), 65.

Rhizome oblique, à frondes en touffes, portant des écailles rousses, étroites, très longuement effilées, à bords entiers, sauf au sommet, munis de prolongements ± allongés et recourbés. Pétiole straminé, long de 10-15 cm., portant quelques écailles à la base, écailles très disséminées plus haut. Limbe largement deltoïde-oblong, long de 15-25 cm. sur 15 de large à la base, bipinnatifide. Penne inférieure nettement plus large que les suivantes, pétiolée, plus développée basiscopiquement, falciforme, lobée presque jusqu'au rachis, le premier lobe inférieur aigu, lui-même lobé, les autres arrondis, obtus, entiers ou crénelés. Pennes moyennes sessiles, lobées sur environ 1 /2 de leur largeur. Pennes supérieures confluentes sous l'extrémité pinnatifide, aiguë. Rachis nu. Texture mince. Nervures pennées dans les lobes, n'atteignant pas la marge. Sores apicaux ou subapicaux, à indusie réniforme, glabre. Spores jaune pâle, bilatérales, monolètes, ovales, à périspore épaisse,

ponctuée, formant quelques grands plis, exospore épaisse. — Fig. XLII, 4-5.

Centre : massif de Manongarivo, *Perrier* 7445 (p. p.), 7628; Tananarive. *Gilpin* (K, type) *Warbur :* forêt du centre de Madagascar, *Gilpin* (K).

3. **Dryopteris squamiseta** (Hk.) Kze., *Rev. gén.*, II (1891), 813; Tard., *Pter. Afr. intertrop.* (1953), 149, pl. 29, f. 1-2. — *Nephrodium squamisetum* Hk., *Sp.*, IV (1862), t. 268. — *Aspidium squamisetum* (Kze.) Kühn., *Fil. Deck.* (1867), 24. — *Nephrodium Buchanani* Bak., *Syn.* (1874), 498. — *Dryopteris Buchanani* (Bak.) Kze., *Rev. gén.*, II (1891), 812.

Rhizome dressé, portant des écailles à bords entiers, formées de cellules à parois minces, lumière claire. Pétiole brunâtre à la base, straminé plus haut, portant, à l'extrême base, de larges écailles brunâtres, deltoïdes, et, sur toute sa longueur, de nombreuses écailles éparses, foncées, étroites, piliformes. Limbe deltoïde, long de 25-30 cm. sur 20-25 de large, tripinnatifide. Pennes inférieures nettement plus larges que les suivantes, falciformes, plus développées basiscopiquement. Pennes opposées, alternes, espacées d'environ 3 cm., courtement effilées. Pinnules longues de 2-3 cm., ovales-lancéolées, obtuses, divisées, jusqu'à la nervure médiane, en lobes obtus, entiers. Rachis de tous ordres portant, sur les deux faces, les mêmes écailles foncées, étroites, frisées, parfois piliformes, que le pétiole. Texture subcoriace. Sores arrondis, à indusie persistante.

Centre : Tsaratanana, *Perrier* 16448; montagnes au nord du Mangindrano, partage des eaux Mahavavy-Androranga, *Humbert* 25043; près de Tananarive, *Gilpin* (K).

Fernando Po, Afrique centrale et orientale. Afrique australe. Réunion. Indes.

4. **Dryopteris Manniana** (Hk.) C. Chr., *Ind.* (1905), 276; Tard., *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 29, fig. 4, 5. — *Polypodium Mannianum* Hk., *Sp.*, I (1862), 253. — *Phegopteris Manniana* Kühn, *Fil. afr.* (1868), 123.

Rhizome dressé, portant des écailles rousses, lancéolées, échancrées à la base, à bords entiers, formées de cellules à parois minces pâles, lumière incolore. Pétiole long de 10-20 cm., canaliculé, straminé, por-

FIG. XLII. — **Lastreopsis Boivini** (Bak.) Tindale : 1, une penne × 2/3; 2, pinnule × 3; 3, détail de la face inférieure du limbe. — **Dryopteris subcrenulata** (Bak.) C. Chr. : 4, aspect général × 1/2; 5, spore.

tant les mêmes écailles rousses que le rhizome. Limbe deltoïde-lancéolé, bipenné. Environ 10 paires de pennes, la paire inférieure pas plus grande que les suivantes, légèrement alternes, falciformes, espacées de 4-5 cm., l'inférieure légèrement plus développée basiscopiquement, courtement pétiolées, divisées, à la base, jusqu'au rachis ailé, en pinnules ou en segments arrondis, obtus, lobés sur 1/2 de leur largeur, à lobes obtus, entiers; extrémité de la penne pinnatifide, longuement effilée. Pennes supérieures simplement lobées. Présence d'un gros bourgeon entre les premières pennes supérieures, à la face inférieure. Costae et costulae portant de très étroites écailles fibrilleuses; pas de glandes. Nervures pennées dans les lobes. Sores médians, exindusiés. Spores monolètes, réniformes, finement épineuses.

Forêt ombrophile; sylve à lichens.

Centre : mont Tsaratanana, *Perrier* 16458 (ad *inaequalis*, hybride?), bassin supérieur du Sambirano, *Humbert* 18656 *bis;* montagnes au nord de Mangindrano, jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy, *Humbert* et *Capuron* 25055 et 25299; massif de Marivorahona, au S. O. de Manambato, *Humbert* et *Capuron* 25810; district d'Ambatondrazaka, *Cours* 176; Rahobevava. *Cours* 4292; tampoketsa d'Ankazobe, *Decary* 19300; Manjakatompo, *Capuron* 70; district d'Ambatolampy, *Viguier* et *Humbert* 1815; Ankafana, *Deans Cowan;* massif du Kalambatitra, *Humbert* 11875.

Afrique occidentale.

5. **Dryopteris Perrieriana** C. Chr., *Not. ptér.*, XVI (1925), 176, pl. 4 (p. p.).

Rhizome court, oblique, à frondes rapprochées, couvert d'écailles lancéolées, entières, brun-mat. Pétiole straminé-rougeâtre, mat, canaliculé, légèrement plus foncé à l'extrême base qui porte quelques écailles, nu plus haut, long de 25-30 cm. Limbe deltoïde-lancéolé, long de 35 cm. sur 25 de large à la base, bipenné-tripinnatifide à l'extrême base; 4-5 paires de pennes sous l'extrémité deltoïde, profondément pinnatifide. Pennes inférieures deltoïdes, opposées, longuement pétiolées (pétiole de 1-2 cm. de long), atteignant 20 cm., très développées basiscopiquement, la première pinnule inférieure ayant jusqu'à 10 cm. de long, subpennée-pinnatifide, les suivantes 2-3 cm., à extrémité pinnatifide, effilée. Pennes espacées de 5-6 cm., les moyennes pennées, pétiolées, les supérieures pinnatifides. Pinnules oblongues, de 2-3 cm., décurrentes sur le costa, aiguës, à bases légèrement inégales, la supé-

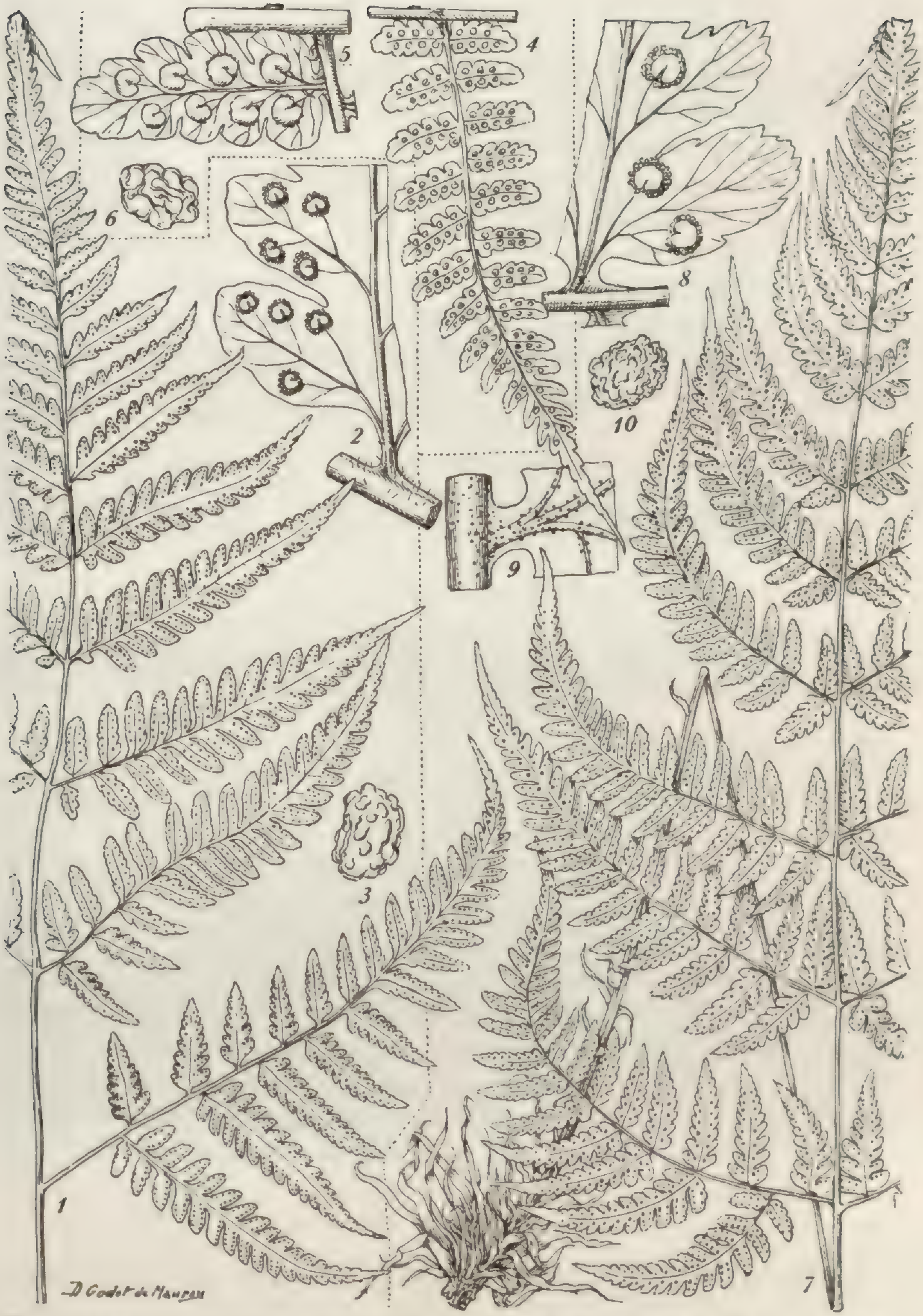

FIG. XLIII. — **Dryopteris Perrieriana** C. Chr. : 1, aspect général × 1/2; 2, fragment de pinnule × 3; 3, spore. — **D. inaequalis** var. **comorensis** Tard.; 4, penne × 1; 5, pinnule × 3; 6, spore. — **D. Bernieri** Tard.; 7, aspect général × 1/2; 8, fragment de pinnule × 3; 9, détail, face inférieure × 6; 10, spore.

rieure ± auriculiforme, l'inférieure oblique, inciso-lobées; pinnules supérieures confluentes. Texture coriace; coloration brunissante sur le sec. Nervures pennées dans les lobes, décurrentes sur la nervure centrale. Rachis et costae des pennes canaliculés, glabres ou très lâchement glanduleux à la face inférieure, portant de nombreux poils roux, courts, dressés, glanduleux, à la face supérieure. Sores petits, subterminaux, à petite indusie brune, persistante, coriace, glabre. Spores : jaune pâle, ovales, monolètes, bilatérales, périspore à nombreux plis formant de courts processus tronqués. — Fig. XLIII, 1-3.

Centre : forêt de l'Analamazaotra, *Perrier* 6093.
Endémique.

6. **Dryopteris Bernieri** Tard. in *Not. Syst.*, XV (1956), 161.

Rhizome courtement rampant, couvert d'écailles rousses, molles, lancéolées, entières, formées de cellules à parois minces, lumière incolore. Frondes en touffes. Pétiole de 10-15 cm. de long, mince, canaliculé, straminé-rougeâtre, portant, surtout à l'extrême base, mais aussi, plus disséminées, sur toute sa longueur, les mêmes écailles que le rhizome. Limbe à contour deltoïde-lancéolé, tripinnatifide à la base. Pennes 7-10 paires, opposées, falciformes, les inférieures deltoïdes, très développées basiscopiquement, la première pinule inférieure beaucoup plus lobée et plus développée que les suivantes. Pennes moyennes espacées de 3-4 cm., lancéolées, effilées, falciformes, divisées en pinnules alternes ou subopposées à la base, longues de 2-4 cm. sur 1 de large, lancéolées, aiguës, lobées sur 1/2 de leur largeur, à lobes crénelés. Pennes supérieures adnées, lobées. Rachis portant des écailles ovales. Costae, costulae, portant les mêmes écailles lancéolées que le rachis et de nombreux poils glanduleux, de petite taille. Texture coriace; coloration brunissante sur le sec. Nervures pennées dans les lobes, indusie coriace, réniforme, persistante. Spores ovales, brun très foncé, bilatérales, monolètes, très finement épineuses, à épines mousses. — Fig. XLIII, 7-10.

Comores : *Boivin*, sans localité.
Réunion.

7. **Dryopteris inaequalis** (Schlecht.) O. Kze. in *Rev. gén.*, II (1891), 813. — *Aspidium inaequale* Schlecht., *Adumbr.* (1825),

23. — *Lastrea inaequalis* Pr., *Tent.* (1836), 75. — *Dryopteris filix mas*, subsp. *elongata* Bon., *Not. pter.*, XIV (1923), 162; XVII (1925), 24.

Fougère de dimensions et division très variables, variant de 50 cm. (forme bipennée à tripinnatifide), à 90 cm. – 1 m. Rhizome oblique, à frondes en rosettes. Pétiole straminé, de 12-35 cm. de long, portant, ainsi que le rhizome, de grosses écailles roux clair, translucides, largement lancéolées, entières, formées de cellules allongées, minces, à lumière incolore, ± mélangées d'étroites écailles fibrilleuses. Limbe lancéolé, bipenné-tripinnatifide. Pennes inférieures légèrement plus courtes que les suivantes, plus développées basiscopiquement, triangulaires, falciformes. Pennes moyennes de 8-20 cm., espacées de 5-8 cm., obliques ascendantes, lancéolées, divisées en pinnules alternes, sessiles, lancéolées, peu effilées, de taille inégale, espacées, lobées sur 1/2-2/3 de leur largeur, les lobes eux-mêmes dentés, à dents très aiguës, ± aristées. Rachis, costae et costulae portant des écailles nombreuses, très pâles, ± fibrilleuses. Texture membraneuse. Coloration ± foncée à la face supérieure. Nervures pennées dans les lobes. Sore de petite taille, à indusie parfois caduque, de petite taille. Spores brun roux, ovales, monolètes, munies d'une périspore très fragmentée et très finement épineuse.

Est : mont Vatovavy, *Humbert* et *Swingle* 4780.

Centre : Tsaratanana, *Perrier* 16303; montagne au nord de Mangindrano, jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy, *Humbert* et *Capuron* 25003; plateau central, *Hodgkin* et *Stansfield* (K); Imerina, *Hildebrandt* 3529, *Deans Cowan* 84; Tananarive, *Waterlot*, *Decary* 506, 515, *Pool;* Tsimbazaza, *Decary;* Nanisana, Betafo, *d'Alleizette* 169; Ambohimanga, *Decary* 490, 6175; Mandraka, *d'Alleizette* 104; Ambohibeloma, *Camboué;* Ambohiby, *Léandri* 781; massif de l'Ankaratra, *Humbert* et *Swingle* 4568; massif du Tsiafajavona, *Decary* 13418; Antsirabe, *Perrier* 1294, 7598, 12950, 11525, *Petit* 18; Ambohimanambola, *Decary*; Tanala, *Kitching* (K); Kiangasou, *Petit* 11, 19; Ivohibe, *Humbert* 3444.

Réunion, Afrique tropicale et australe.

Var. **comorensis** Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), 161.

Atteignant 70 cm., tripenné-quadripinnatifide; pinnules de deuxième ordre légèrement lobées; texture coriace; grosse indusie brune, coriace, bombée. Rachis et costae portant les mêmes écailles fibrilleuses que le *D. inaequalis*. — Fig. XLIII, 4-6.

Comores : Grande Comore, environs de Nioumbadjou, *Humblot* 1254; sans localité, *Boivin*.

Maurice.

8. **Dryopteris dilatata** (Hoffm.) Gray, *Man.*, éd. I (1848), 631. — *Polypodium dilatatum* Hoffm., *Deutsch. flora*, II (1795), 7. — *Dryopteris austriaca* var. *dilatata* (Hoffm.) Schinz et Tellung in *Vierteljahs. naturf. gesells. Zurich*, LX (1915), 340.

Fougère vivace, à rhizome dressé, court, portant de larges écailles lancéolées à base échancrée, bords entiers; pseudo-nervure formée de cellules épaisses, les cellules de bordure minces, allongées. Frondes en touffes. Pétiole foncé à la base, canaliculé, portant de nombreuses écailles à pseudo-nervure centrale noire, claires sur les bords, formées de cellules allongées, parois minces. Fronde longue de 60 cm. à 1 m., à limbe bipenné-tripinnatifide. Pennes 10-20 paires, espacées d'environ 4 cm., faisant un angle presque droit avec le rachis, opposées ou subopposées, subsessiles, lancéolées, les moyennes longues d'environ 10 cm. sur 3,5-4 de large, pennées à la base, seulement pinnatifides vers le sommet. Pinnules 10-15 de chaque côté, la première paire contre le rachis légèrement plus grande, de 1,5-2 cm. de long sur 1 de large, oblongues, aiguës, divisées, sur les 2/3 de leur largeur, en lobes eux-mêmes dentés, à dents aiguës, aristées, recourbées. Rachis glanduleux à la partie supérieure. Texture mince. Nervures pennées dans les lobes. Sores arrondis, petits, à indusie non glanduleuse. Spores bilatérales, monolètes, réniformes et exospore large, en crête, formant de nombreux replis et très finement épineuse.

Reste de forêts.

Centre : massif de l'Andringitra, vallée de la Riamvaba, *Humbert* 3760

Réunion. Europe presque entière. Asie septentrionale. Nord-est de l'Asie mineure.

9. **Dryopteris mangindranensis** Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), 161.

Rhizome épais, cylindrique, dressé, à frondes en rosettes. Pétiole straminé, très pâle, mat, large de 1,5 cm. à l'extrême base, portant les cicatrices arrondies des larges écailles brun clair, lancéolées, formées de cellules minces, à lumière claire, nu plus haut, long de 60 cm. environ.

Limbe bipenné-tripinnatifide à la base, long de 60-70 cm. sur 40-50 de large, deltoïde-lancéolé. 10-12 paires de pennes, alternes, courtement pétiolées, espacées de 6-7 cm., les inférieures, les plus développées, lancéolées, à bases sensiblement égales, extrémité pinnatifide, effilée, divisées en 14-15 paires de pinnules sessiles, subalternes, oblongues, longues de 2-3 cm. sur 0,6-0,7 de large, à bases égales, extrémité arrondie, espacées d'au moins leur largeur, lobées sur 1/2 à 2/3 de leur largeur, à lobes arrondis, entiers. Pennes supérieures adnées, profondément pinnatifides. Rachis straminé, canaliculé, nu, sauf à l'attache des pennes qui porte des écailles étroites lancéolées, brun clair. Nervures pennées dans les lobes. Sores réniformes, de grande taille, à indusie brune, persistante. Spores ovales, bilatérales, monolètes, jaune foncé, à périspore très déchiquetée.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss.

CENTRE : montagne au nord de Mangindrano, jusqu'aux sommets d'Amborahavavy, *Humbert* et *Capuron* 25054; massif du Kalambatitra, *Humbert* 12064.

Endémique.

10. **Dryopteris remotipinnula** Bon., *Not. pter.*, XVI (1925), 178. — *D. cordipinnula* C. Chr. in Perrier, *Cat.* (1932), 27 et C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), pl. 11, f. 10-12.

Rhizome très épais, vertical, à frondes en rosette, souche portant 3-4 frondes. Pétiole de 70 cm.-1 m. (?) brun foncé et brillant à la base qui porte de nombreuses écailles brunes, largement lancéolées, à base peu échancrée, bords entiers, formées de cellules très allongées, à parois minces, brun plus clair au sommet et portant des écailles éparses, très laciniées. Limbe de très grande taille, deltoïde, quadripinnatifide, les pennes inférieures opposées, atteignant 35-45 cm. de long sur 15 de large. Pennes moyennes subopposées, espacées de 5-10 cm., divisées en pinnules lancéolées, longues de 8-10 cm., elles-mêmes pennées, pétiolées, la première pinnule inférieure légèrement plus développée. Pinnules de deuxième ordre 10-15 paires, les inférieures pétiolulées, à base cordée, extrémité obtuse, longues de 2 à 3 cm., pinnatifides, à lobes obtus, légèrement crénelés au sommet, les inférieures pennées, à pinnules de 3e ordre obtuses, crénelées, cordées à la base. Texture mince, herbacée. Rachis glabre. Costae des pennes portant des écailles brunes, et pinnules portant des écailles bulleuses, brunes, caractéristiques.

Nervures pennées dans les lobes. Sores médians, dorsaux, à indusie brune, glabre. Spores ovales, jaune pâle, monolètes, bilatérales, portant une périspore irrégulière formant de larges replis, et finement spinuleuse.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss.

Centre : massif du Manongarivo, *Perrier* 7619; entre Mangindrano et Ampanompia, *Humbert* 18143; forêt de Mangindrano, *des Abbayes* 2380; pentes occidentales du Marojejy, district d'Andapa, *Humbert* 22256; Rahobevava, *Cours* 4354; massif de l'Andrangovalo, réserve de Zakamena, *Humbert* 17889; Imerina, *d'Alleizette* 170; massif du Kalambatitra, *Humbert* 11948 et 12067; massif de l'Andohahelo, vallée supérieure de la Sakamalio, *Humbert* 13574.

Endémique.

5. **POLYSTICHUM** Roth., *Röm. Arch.*, II, 1 (1791), 196.

Fougères terrestres, à rhizome généralement court, écailleux, à écailles laciniées. Frondes en touffe, à limbe généralement étroit, uni à pluripenné, anadrome, à pennes ou pinnules inégales à la base, aristées, coriaces, souvent vivipares, à nervures libres. Sores dorsaux sur les nervures, à indusie peltée. Spores bilatérales, souvent échinulées.

Cosmopolite. Surtout régions tempérées chaudes.

1. Fronde unipennée.
   2. Base du pétiole couvert de 2 sortes d'écailles, les unes noires, brillantes, lancéolées, à marge claire, les autres claires, munies de longs prolongements. Pennes peu effilées, peu profondément lobées..... 1. *P. maevaranense.*
   2′. Base du pétiole portant de très larges écailles minces, fauves..... 2. *P. kalambatitrense.*

1′. Fronde bipennée.
   3. Pas de bourgeon à la base des pennes à la partie supérieure du rachis, pinnules presque entières : présence d'écailles fibrilleuses, noirâtres sur le rachis et le pétiole; coloration grisâtre sur le sec. ..... 3. *P. luctuosum.*

3′. Présence d'un bourgeon.
   4. Pétiole noir à la base, portant des écailles noires brillantes mêlées de plus pâles..... 4. *P. tsaratananense.*
   4′. Écailles de la base du pétiole rousses..... 5. *P. Coursii.*

1. **Polystichum maevaranense** Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), 166, pl. 1, f. 5-9.

Rhizome dressé, à frondes rapprochées, portant deux sortes d'écailles, les unes linéaire-lancéolées, bicolores, à base droite, marges entières, ou portant quelques prolongements digités, à extrémité très étroitement lancéolée, formées de cellules droites, les centrales à parois brun noir, très épaisse, lumière très étroite, les marginales moins épaisses, à parois brunes, lumière claire, les autres jaune pâle, minces, à bords laciniés. Pétiole straminé, plus foncé à l'extrême base, portant les mêmes écailles brillantes, bicolores, que le rhizome et, en plus, des écailles étroites, plus claires, peltées à la base, moins denses à mesure que l'on s'élève sur le pétiole légèrement muriqué à leur point d'attache. Limbe à contour lancéolé, long de 20-25 cm. sur 5-9 de large, unipenné, non rétréci à la base. 12-15 paires de pennes sous l'extrémité deltoïde, lobée, peu effilée. Pennes inférieures non réduites (ou imperceptiblement) défléchies, longues de 3-4 cm. sur 1-1,5 de large, opposées ou subalternes, inaequilatérales, la base supérieure auriculée, à auricule souvent libre, l'inférieure oblique, tronquée, extrémité aiguë, peu effilée, marges légèrement lobées, à lobes obliques, denté-aristés. Pennes moyennes courtement pétiolées, alternes, légèrement plus effilées que les inférieures, à auricule aristé-dentée, lobes légèrement aristés. Pennes supérieures cunéiformes, ± entières, non effilées. Rachis portant de nombreuses écailles brun foncé à base, deltoïdes, munies de nombreux prolongements dans tous les sens, brusquement rétrécies en un étroit flagelle, mêlées d'écailles entièrement linéaires. Coloration vert-grisâtre brillant sur le sec, vert sombre luisant dessus et un peu plus pâle en dessous sur le frais (teste *Humbert*). Texture coriace, épaisse. Rachis portant, à la base des pennes supérieures, à la face inférieure du limbe, un ou plusieurs bourgeons rougeâtres. Nervures pennées dans les lobes, portant des écailles linéaires, jaune clair, à la face inférieure. Sores terminaux sur les nervures, à indusie peltée, noire au centre, claire sur les bords. Spores brun foncé, bilatérales, monolètes, portant une large périspore très nettement spinuleuse. — Fig. XLIV, 5-9.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss.

Centre-Nord : montagne au Nord de Mangindrano (haute Maevarano), partage des eaux Mahavavy-Androranga, *Humbert* 25019.

Endémique.

2 **Polystichum kalambatitrense** Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), pl. 2, f. 1-4.

Rhizome dressé, couvert de larges écailles rousses, minces, largement lancéolées, à base légèrement échancrée, munies de prolongements courts, espacés, digités, simples ou bifurqués; cellules sinueuses, à parois minces, jaune clair, lumière incolore, large. Pétiole de 25-35 cm. de long, straminé, légèrement plus foncé à la base, canaliculé, portant, sur toute sa longueur mais surtout à l'extrême base, les mêmes écailles rousses, minces, assez brusquement acuminées, munies de prolongements. Limbe à contour ovale-lancéolé, long de 45-60 cm. sur 17-20 de large, penné sous l'extrémité deltoïde, lobée. Une quinzaine de paires de pennes alternes, les inférieures très courtement pétiolées, légèrement plus courtes que les suivantes, les moyennes sessiles; 1-2 paires supérieures adnées. Pennes moyennes longues de 8-10 cm. sur 1 de large, lancéolées, non falciformes, à base supérieure auriculée, auricule arrondie, entière ou très légèrement sinué-dentée, base inférieure oblique, extrémité effilée, marges cartilagineuses, sinué-dentées ou même très légèrement lobées, à lobes obliques, eux-mêmes légèrement dentés. Rachis portant de nombreuses écailles fibrilleuses, brun clair, mêlés d'écailles plus larges, laciniées. Texture très coriace; coloration vert jaunâtre pâle, sur le sec, vert sombre et luisant dessus, glauque en dessous sur le frais (teste *Humbert*). Face inférieure du limbe portant, sur le costa et les nervures principales, des écailles fibrilleuses, pâles. Nervures libres, pennées (3-5 paires) dans les denticulations, simples ou bifurquées, bien marquées à la face supérieure du limbe, proéminentes à la face inférieure. Sores arrondis, épais, situés sur le trajet des nervures, à indusie coriace, brune, peltée, très rapidement caduque. Spores bilatérales, monolètes, à périspore cristée, spinuleuse. — Fig. XLIV, 1-4.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss.

Centre-Sud : massif du Kalambatika, mont Analatsitendrika, *Humbert* 11914.

Endémique.

3. **Polystichum luctuosum** Moore, *Ind.* (1858), 95; Tard. in *Mém. Inst. sc. Mad.*, VII (1956), II, f. 9-13; Sim, *Ferns S. Af.* (1915), 117, pl. 27. — *Aspidium luctuosum* Kze. in *Linn.*, X (1836), 548.

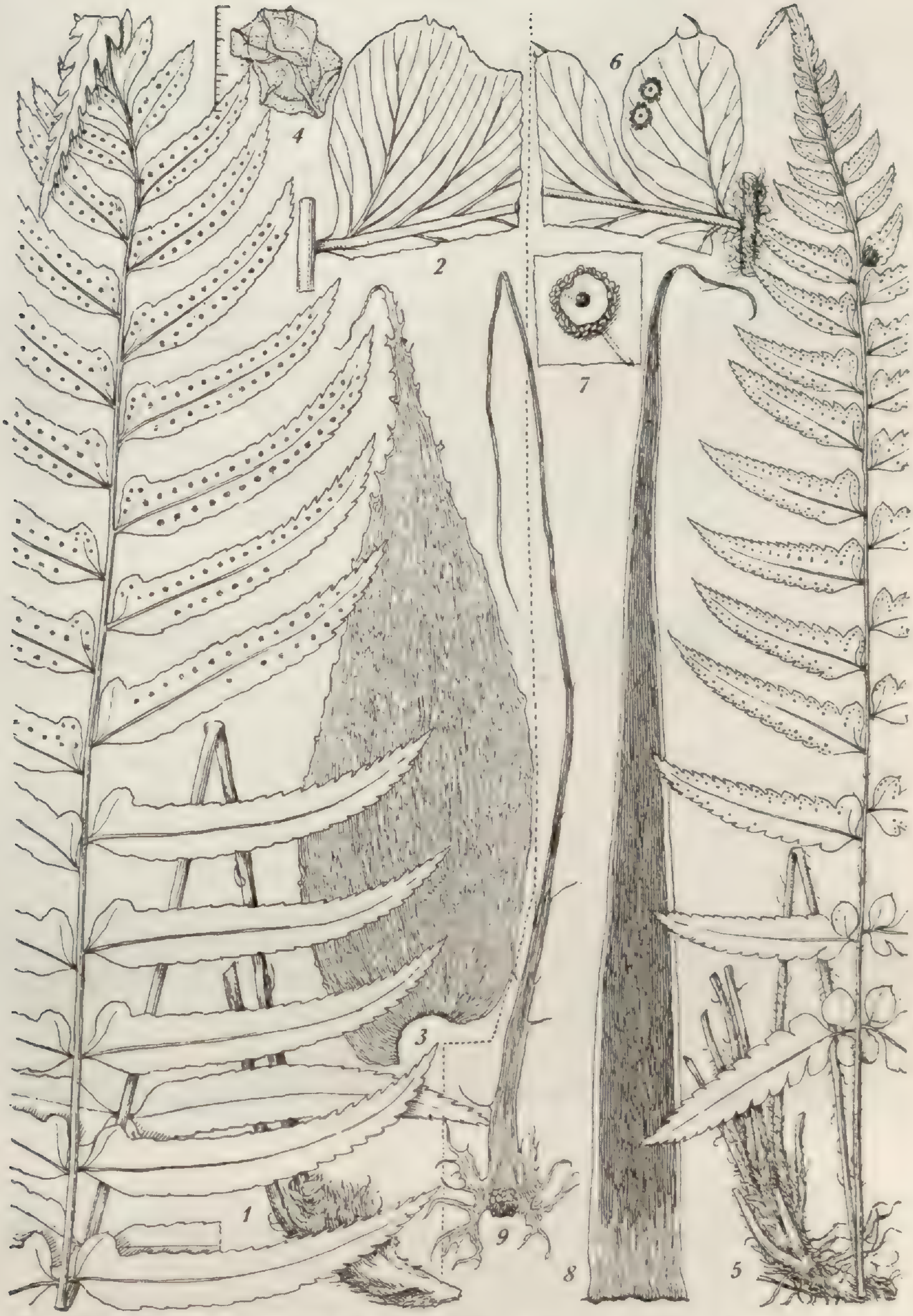

FIG. XLIV. — **Polystichum kalambatitrense** Tard. : 1, aspect général × 1/2; 2, auricule × 3; 3, écaille de la base du pétiole × 8; 4, spore. — **Polystichum maevaranense** Tard.; 5, aspect général × 1/2; 6, auricule × 3; 7, indusie × 6; 8, écaille de la base du pétiole × 10; 9, écaille du rachis × 25.

Rhizome dressé, à frondes en touffes, couvert, à l'extrême base, écailles brun noir, largement lancéolées, à bords portant (surtout vers le sommet) des prolongements digités, à angle droit, simples ou bifurqués, et, plus haut, de très étroites écailles linéaires, munies des mêmes prolongements mais plus nombreuses; toutes ces écailles sont formées de cellules allongées à parois brune, lumière étroite. Pétiole long de 15-30 cm., noir à l'extrême base, straminé plus haut portant, sur toute sa longueur, des écailles brun noir, fibrilleuses. Limbe à contour ovale-lancéolé, long de 25-30 cm. sur 10-15 de large, bipenné. 12-15 paires de pennes latérales sous l'extrémité pinnatifide, effilée, les inférieures légèrement plus courtes que les suivantes. Pennes moyennes courtement pétiolées, alternes, espacées d'environ 1 cm., longues de 7-10 cm. sur 1,5-2 de large, à bases inégales, l'inférieure tronquée, elles-mêmes pennées à la base, pinnatifides à l'extrémité. Première pinnule supérieure de chaque penne nettement plus développée que les suivantes, subpétiolée, parallèle au rachis, longue de 1-1,5 cm., rhomboïdale, aiguë, à marges lobées, lobes aristés, bases inégales; pennes suivantes plus obtuses, sessiles, contiguës, adnées, aristées. Pennes supérieures falciformes, simplement lobées, le premier lobe supérieur détaché; surfaces glabres. Texture coriace, coloration gris vert brillant, sur le sec. Rachis densément recouvert d'écailles fibrilleuses, foncées, étroites, épaisses. Costae écailleux. Nervures peu apparentes. Sores à indusie peltée, plus foncée au centre, rapidement caduque. Spores : ovales, bilatérales, monolètes, brun foncé, à périspore claire, irrégulièrement plissée, portant de petites épines. — Fig. XLV, 9-13.

Ravins frais. Sylve à lichens.

Centre : Imerina, *Boiteau* 3229; environs d'Ambositra, *Humbert* et *Swingle* 4798; massif de l'Andringitra, *Perrier* 13656.

4. **Polystichum tsaratananense** Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), 42.

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant de très nombreuses écailles noires, brillantes, raides, étroitement lancéolées, à bords sans prolongements, formées de cellules très allongées, à parois épaissies, brun noir, la marge de l'écaille, claire, étroite, formée de cellules non épaissies. Pétiole de 25-40 cm., noir à la base, straminé plus haut, canaliculé, portant les mêmes écailles noires que le pétiole, et d'autres plus pâles, plus larges, renflées à la base, à bords munis de courts pro-

FIG. XLV. — **Polystichum Coursii** Tard. : 1, pennes moyennes × 2/3; 2, sommet de la fronde avec bourgeon × 2/3; 3, écaille de la base du pétiole × 4; 4, autre écaille du pétiole × 4; 5, écaille des costae × 10; 6, pinnules × 2; 7, sore × 8; 8, spore. — **P. luctuosum** Moore : 9, pennes moyennes × 2/3; 10, écaille du pétiole × 6; 11, écaille du rachis × 10; 12, pinnules × 2; 13, spores.

longements à angle droit, enfin des écailles claires étroites, fibrilleuses. Limbe à contour ovale-lancéolé, long de 40-60 cm. sur 25-30 de large, bipenné. Pennes inférieures 2-3 paires, légèrement plus courtes que les suivantes, à angle droit avec le rachis ou légèrement défléchies, opposées ou subalternes, ayant environ 10-12 cm. de long sur 3-4 de large, lancéolées, courtement effilées. Pennes moyennes espacées de 4-5 cm., faisant un angle de 80-85° avec le rachis, subalternes, falciformes, courtement pétiolées, atteignant 20 cm. de long, courtement effilées, elles-mêmes pennées. Pennes supérieures progressivement décroissantes, pinnatifides, inéquilatérales, auriculées à la base supérieure, à auricule courtement aristée, marges dentées, à dents aristées. Présence constante d'un ou plusieurs bourgeons portant des écailles rousses (mêlées parfois de noires), sur le rachis à la base des pennes supérieures. Pinnules rhomboïdales, espacées, pétiolulées, auriculées à la base supérieure, lobées, à lobes très longuement aristés, la première pinnule supérieure plus développée que les suivantes. Rachis straminé, lâchement écailleux, portant deux sortes d'écailles roux clair; costae des pennes et face inférieure du limbe portant des écailles fibrilleuses claires. Texture coriace; sores petits, médians sur les nervures, à indusie généralement caduque. Spores bilatérales, monolètes, jaune roux, périspore très étroite formant quelques rares replis.

Forêt ombrophile, 1.900-2.000 m.

Centre : montagne du Nord de Mangindrano, partage des eaux Mahavavy-Androranga, *Humbert* 25035; massif du Tsaratanana, *Humbert* 18144, 18226, 18475.

5. **P. Coursii** Tard. in *Mém. Inst. sc. Mad.*, VII (1956), 42, pl. 2, f. 1-8; *P. pungens* C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 68.

Rhizome court, à frondes en rosette, portant des écailles minces, roux clair, de 2 sortes, les unes lancéolées, à base droite, marges sans prolongements (ou portant quelques courts prolongements à angle droit), formées de cellules droites, à parois minces, lumière incolore, les autres plus petites, courtes et larges, à prolongements dans tous les sens. Pétiole de 30-40 cm., straminé, canaliculé, portant, à la base, un revêtement dense d'écailles minces, rousses, de deux sortes, les unes largement lancéolées, à base échancrée et renflée, les autres deltoïdes à la base, munies de prolongements sur les bords, et très

effilées en un long flagelle. Limbe ovale-lancéolé, long de 60-75 cm. sur 10-20 de large, bipenné. Pennes inférieures légèrement réduites, défléchies, sessiles, longues de 8-9 cm., à extrémité peu effilée. Pennes moyennes sessiles, ou subsessiles, alternes, espacées de 2-4 cm., faisant un angle de 90° avec le rachis, longues de 9-10 cm. sur 2-3 de large, à extrémité peu effilée. Pennes supérieures progressivement décroissantes, pinnatipartites, les extrêmes rhomboïdales, simplement lobées, auriculées à la base supérieure. Pinnules très rapprochées, la première pinnule contre le costa pas plus développée que les suivantes, longues de 1,5 sur 1 de large, inaequilatérales, la base supérieure nettement auriculée, à auricule aristée, l'extrémité peu effilée, subaiguë ou obtuse, terminée par une longue arrête, les marges à peine lobées, aristées, à arête recourbée. Texture coriace. Rachis et costae plus ou moins densément recouverts d'écailles rousses, parfois plus foncées, de deux sortes, les unes élargies à la base, brusquement rétrécies, les autres étroitement lancéolées; nervures portant d'étroites écailles fibrilleuses. Sores médians, à petite indusie brune. Présence d'un bourgeon couvert d'écailles rousses, sur le rachis, à la base des pennes supérieures. Spores : brun foncé, monolètes, portant un fin réseau de processus spinuleux, tronqués, à bords déchiquetés, cicatrice occupant 1/2 de la longueur de la spore. — Fig. XLV, 1-8.

Forêt ombrophile.

Vers 1.800-2.000 m. ss. localité, *Campenon*.

Centre : haute Mahavavy, massif de Marivoralaona, *Humbert* 25729; Bemainty à Androndramanitra, *Cours* 4225; tampoketsa d'Ankazobe, *Humbert* 11121; Angavo, Tananarive, *Waterlot* 8354; Mandraka, *d'Alleizette* 84; Est Imerina, *Hildebrandt* 3766; Angavokely, *Capuron* 4, *Humbert* 28402; Ambatolaona, *Decary*; Manjakatompo, *Benoist* 986, *des Abbayes* 2320, *Decary* 13383; province de Vakinankaratra, district d'Ambatolampy, *Viguier* et *Humbert* 1699; mont Tsiafajavona, *Perrier* 13362; Ankaratra, *Humbert* 30273; forêt d'Ambositra, *Decary* 17542; mont Tsitondroina, herbier Jard. Bot. Tananarive 4761, 4800; massif de l'Andringitra, *Perrier* 7928; massif de l'Andringitra, vallée de la Riambava, *Humbert* 3730; pic d'Ivohibe, *Humbert* 3243; massif du Kalambatitra, *Humbert* 11947; massif de l'Andohahelo, vallée de Ranohela, *Humbert* 6096 *bis*.

Endémique.

6. **PHANEROPHLEBIA** Pr. *Tent.* (1836), 84; Cop., *Gen.* (1947), 110; *Cytormium* Pr., *Tent.* (1836), 86.

Fougères terrestres, à rhizome court, écailleux. Limbe imparipenné, coriace, fibrilleux, à pennes acuminées, souvent falciformes et auriculées à la base supérieure. Nervures généralement anastomosées, formant des aréoles à nervilles incluses, parfois libres. Sores dorsaux sur les nervures, parfois terminaux, à indusie peltée. Spores tuberculées.

Environ 20 espèces, du Japon, Afrique, Amérique (Arizona au Vénézuéla). Une à Madagascar.

Phanerophlebia caryotidea (Wall.) Cop., *Gen. fil.* (1947), 111. — *Aspidium caryotideum* Wall., *List.* (1828), 376. — *Cyrtomium caryotideum* Pr., *Tent.* (1836), 86, t. 2, f. 26.

Var. **micropteris** (Kze.) C. Chr. in *Am. fern. Journ.*, XX (1930), 52.

Rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles larges, brusquement rétrécies, plus foncées au centre, à bords munis, surtout vers le sommet, de quelques prolongements irréguliers. Pétiole straminé-grisâtre, long de 15-20 cm., portant, sur toute sa longueur mais surtout à la base, de larges écailles fimbriées et plus claires, à bords brun noir. Limbe de 20-25 cm. sur 10-12 de large, lancéolé, imparipenné. Penne terminale rhomboïdale, aiguë, trilobée, à lobes acuminés. Une dizaine de paires de pennes latérales, les inférieures opposées, très légèrement réduites, pétiolées, les moyennes alternes, pétiolées, longues de 6-10 cm. sur 1,5 à 2 de large, ovales-acuminées, falciformes, à base supérieure auriculée, à auricule triangulaire-obtuse, base inférieure tronquée, marges dentées, ondulées, extrémité effilée. Texture coriace, coloration gris verdâtre sur le sec. Rachis, pétiole et base inférieure des costae portant d'étroites écailles rousses, frisées. Nervure médiane apparente; nervures latérales formant des aréoles allongées, peu nettes. Sores disséminés, à indusie plus ou moins caduque. Spores ovales, jaunes, bilatérales, monolètes; périspore fragmentée en nombreux processus tronqués, longs de 6 μ environ.

Forêt sclérophylle des pentes occidentales.
Sans localité, *Baron, Campenon.*

Centre : bassin supérieur du Sambirano, *Humbert* 18569; montagnes au Nord de Mangindrano, vallon d'Ambatohafo, *Humbert* 25339; Ankaizinana,

Decary 1752; haut Bemarivo, *Perrier* 7455; près d'Andapabe, *Cours* 5127; Ankazobe, *Waterlot* 1005; Madagascar central, *Baron* 3683 (K); Tananarive, *Pool* (K); Angavokely, *Capuron* 26; Ankeramadinitra, *Scott Elliot* (K); vallée de la Mandraka, *Corréard;* vallée de la Manambolo, aux environs d'Isomono, mont Morahariva, *Humbert* 13229.

Sud de la Chine, sud de l'Inde, Afrique orientale et australe.

7. **HYPODEMATIUM** Kze. in *Flora*, XVI (1833), 690.

Fougères terrestres, à rhizome rampant, couvert d'écailles entières. Frondes rapprochées; pétiole à base renflée, articulé. Limbe à contour deltoïde-pentagonal, 3-4 penné, poilu sur les deux faces, la penne basale, la plus grande, plus développée basiscopiquement. Texture herbacée, nervures libres, pennées. Sores dorsaux sur les nervures, arrondis, à indusie membraneuse, arrondie, réniforme ou ovale, ciliée, hirsute. Spores bilatérales. Sporanges munis d'un poil.

Trois espèces; régions chaudes d'Afrique et d'Asie, une à Madagascar.

Hypodematium crenatum (Forsk.) Kühn, *Fl. afr.* (1868), 129. — *Polypodium crenatum* Forsk., *Fl. Aeg. Arab.* (1775), 185. — *Nephrodium crenatum* Bak., *Fl. Maur.* (1877), 497. — *Lastrea crenata* Bedd., *Ferns brit. Ind.*, suppl. (1876), 18. — *Dryopteris crenata* O. Kze., *Rev. gen. pl.*, II (1891), 811. — *Hypodematium onustum* Kze., *Flora* (1833), 690. — *Nephrodium odoratum* Hk. et Bak., *Syn. fil.* (1867), 280. — *Dryopteris Fauriei* Kodama in Matsumura, *Ic. pl. Koish.*, II (1914), t. 90.

Rhizome rampant, à frondes rapprochées, couvert de très larges écailles rousses, entières, ovale-lancéolées, formées de cellules très allongées, à parois minces, lumière incolore. Pétiole renflé à la base, ne dépassant généralement pas la longueur du limbe, straminé, flexueux, long de 10-20 cm.; limbe à contour deltoïde-pentagonal, de 10-20 cm. de long sur autant de large, tripenné. Pennes basales les plus développées, deltoïdes, opposées, longuement pétiolées, longues de 6-10 cm. sur 4-6 de large, les suivantes alternes, courtement pétiolées, progressivement rétrécies, pennées. Pinnules 5-7 par penne, la première

pinnule basale de la penne inférieure beaucoup plus développée que les suivantes, oblongues-lancéolées, à bases décurrentes, extrémité obtuse, pinnatifide, à segments oblongs, denticulés. Rachis densément pileux. Surfaces densément recouvertes de poils en aiguillons raides, aigus. Texture herbacée. Nervures pennées, libres. Indusie rotundo-réniforme, densément recouverte de mêmes poils aciculés. Spores bilatérales, monolètes, portant quelques étroites crêtes irrégulières, incomplètes, à bord ondulé. — Fig. XXXIX, 1-3.

Fentes des rochers.

Est : route d'Ambatofinandrahana à Fénérive, *des Abbayes* 2827.

Centre : environs d'Itremo, *Perrier* 12468.

Réunion, Maurice (?), Malaisie, Polynésie, Philippines, Japon, Chine, Indochine, Indes, Arabie, Abyssinie, Afrique Sud et Est, Iles du Cap Vert.

8. **CTENITIS** C. Chr. in *Biol. Ark. til. E. Warming* (1911), 77 (inclu. *Parapolystichum* Keys.); Cop., *Gen. fil.* (1947), 123.

Fougères terrestres, à rhizome court, ascendant ou dressé, écailleux. Fronde bi-quadripinnatifide, large à la base, catadrome, à axes portant, au moins à la face supérieure, un revêtement de poils articulés roux, multicellulaires. Costae non décurrents. Nervures libres, simples ou bifurquées, ou pennées, la première nervure basiscopique naissant des costulae. Sores dorsaux sur les nervures, à indusie arrondie ou réniforme, plus ou moins caduque. Sporanges ne portant pas de soies. Spores bilatérales, échinulées.

Environ 150 espèces.

1. Fronde pennée, au plus bipinnatifide.
   2. Pennes latérales subentières (légèrement lobées chez *D. Poolii*), la terminale deltoïde-lobée. Nervures libres, ou irrégulièrement anastomosées.
      3. Costae, costulae et nervures de tous ordres portant, sur les 2 faces, de très longs poils « intestiniformes »... 1. *C. arthrothrix.*
      3′. Nervures glabres à la face inférieure; rachis et costae portant, à la face supérieure seulement, de très courts poils roux, pluricellulaires.

4. Rachis verruqueux, portant de très nombreuses écailles noirâtres ..... 2. *C. Poolii.*

4′. Rachis non verruqueux, écailles roux pâle, peu nombreuses... ..... 3. *C. biformis.*

2′. Pennes latérales lobées sur 2/3 de leur largeur environ.

5. Pas d'écailles sur les rachis et costae.

6. Pas de pubescence rousse sur les costae, nervures, et faces inférieure du limbe..... 4. *C. orchrorachis.*

6′. Costae, nervures, et limbe portant une pubescence rousse à la face inférieure..... 5. *C. truncicola.*

5′. Costae et rachis écailleux.

7. Écailles du rhizome et de la base du pétiole brun-jaune clair... ..... 6. *C. crinobulbon.*

7′. Écailles du rhizome et de la base du pétiole noires.

8. Présence de très nombreuses écailles irisées, pâles, bulleuses, sur les costae et costulae..... 7. *C. madagascariensis.*

8′. Absence de ces écailles.

9. Indusie pâle, large, fimbriée..... 8. *C. blepharochlamys.*

9′. Pas d'indusie ou indusie petite, entière, caduque. 9. *C. crinita.*

1′. Fronde bipennée (au moins à la base) à quadripinnatifide.

10. Limbe deltoïde-pentagonal, la première paire de pennes très développée basiscopiquement.

11. Rhizome dressé à oblique; pennes supérieures à peine lobées, les inférieures pennées.

12. Sores arrondis, face inférieure du limbe portant des glandes jaunes, cylindriques..... 10. *C. pseudoperrieriana.*

12′. Sores oblongs, face inférieure du limbe glabre. 11. *C. subsimilis.*

11′. Rhizome longuement rampant.

13. Pétiole et rachis portant un très court tomentum roux à la face supérieure, nus par ailleurs..... 12. *C. fraterna.*

13′. Pétiole et rachis portant un manchon de longs poils articulés.

14. Face inférieure du limbe glabre.

15. Texture herbacée, coloration vert clair sur le sec..... ..... 13. *C. pentagona.*

15′. Texture subcoriace, coloration vert foncé sur le sec..... ..... 14. *C. protensa.*

14′. Face inférieure du limbe et nervilles hirsutes. 15. *C. lanigera.*

10′. Limbe non pentagonal mais lancéolé, tripinnatifide à quadripenné, de très grande taille.

16. Sores costulaires; pétiole et rachis couverts d'écailles noires, dressées.

17. Pinnules obtuses, découpées sur les 2/3 de leur largeur en lobes arrondis..... 16. *C. mascarenarum.*

17′. Pinnules aiguës, entières, ou crénelées..... 17. *C. exaggerata.*
16′. Sores médians ou situés près de la marge. Rachis ± recouvert de poils intestiniformes roux, mais pas densément recouvert d'écailles noires dressées.
18. Face inférieure du limbe glabre..... 18. *C. magna*
18′. Face inférieure du limbe portant des longs poils blanchâtres, mous ..... 19. *C. lanuginosa.*

1. **Ctenitis arthrothrix** (Hk.) Tard. in *Not. syst.*, XV (1954), 89. — *Polypodium arthrothrix* Hk., *Sp.* V (1863), 14. — *Dryopteris arthrothrix* C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 57, pl. 13, f. 1-3. — *Polypodium tomentosum* Bory, *Bél. voy.*, II (1833), 21. — *Phegopteris tomentosa* Mett. in Kühn, *Fl. afr.* (1868), 123.

Rhizome... Pétiole... Limbe ovale-oblong, penné, à extrémité deltoïde, profondément lobée. Pennes pétiolées, subalternes, lancéolées, longues de 7-8 cm., sur 1,5-2 de large, à base tronquée, marges crénelées-lobées, extrémité aiguë, dentée. Rachis portant un manchon de très longs poils dressés, pluricellulaires, roux. Nervures latérales portant 2-3 paires de nervilles flexueuses, obliques, libres ou irrégulièrement unies en formant des aréoles. Sores au milieu des nervilles, ou à la jonction de 2 nervilles, arrondis, exindusiés. Costa, costulae, nervilles et marges portant, sur les 2 faces, de grands poils pluricellulaires, roux. Spores ...

Sans localité : *Bojer*, *Lyall* (K).
Réunion.

2. **Ctenitis Poolii** (C. Chr.) Tard., comb. nov. — *Dryopteris Pooli* C. Chr., *Ind.* (1905), 285 et *Pter. Mad.* (1932), 58, pl. 13, f. 4-6. — *Nephrodium fibrillosum* Bak. in *Journ. linn. Soc.*, XV (1876), 418. — *Dryopteris blepharorachis* C. Chr. in *Ark. för bot.*, XIV (1916), 3, pl. 1. — *Aspidium fibrillosum* Kühn, *v. Deck. Reise*, XXXV (1879), 65.

Rhizome dressé, à frondes en touffes. Pétiole long de 15-20 cm., straminé-grisâtre, canaliculé, ± densément recouvert d'écailles étroites, noires, lancéolées, à bords entiers, formées de cellules à parois noires, lumière brun rouge, attachées sur une partie surélevée du pétiole. Limbe à contour lancéolé, unipenné, long de 20-30 cm., sur 13-15 de

large. Penne terminale deltoïde, profondément pinnatifide-lobée. Pennes latérales 10-12 paires, les moyennes ayant 12-15 cm. de long sur 1-2 de large, crénelées ou profondément lobées, courtement pétiolées, à base cunéiforme-tronquée, extrémité longuement effilée, dentée. Rachis muriculé, densément recouvert d'écailles noires, rigides, étroites, portant, ainsi que les costae, à la face supérieure un court tomentum roux, dressé. Surfaces nues. Pennes fertiles légèrement plus étroites que les stériles. Nervation pennée dans les lobes, la première nervure de chaque groupe courte, ou parfois anastomosée avec celle du groupe voisin. Sores arrondis, situés sur le trajet de la nervure; indusie réniforme, nette dans certains échantillons, le plus souvent absente. Spores monolètes, bilatérales, à laesura courte; périspore irrégulière, déchiquetée au bord; exospore ponctuée.

Centre : au Nord de Maroambihy-Lokoho, *Humbert* 23358; haut Bemarivo, *Perrier* 7465, 7644; forêt d'Andilambarika, *Cours* 1607; plateau central *Hodgkin* et *Stansfield* (K); Tananarive, *Pool* (K); Moramanga, *Palm* et *Afzelius* 453.

3. **Ctenitis biformis** (C. Chr.) Tard., comb. nov. — *Lastrea biforme* Boivin (ms.). — *Phegopteris biformis* Mett. in Kühn, *Fl. afr.* (1858), 121. — *Dryopteris biformis* C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 57, pl. 13, f. 7-9. — *Polypodium biforme* Bak., *Syn.* (1874), 505. — *Nephrodium biforme* Diels, *Nat. pfl.*, I, 4 (1899), 178. — *Polypodium polyxiphion* Bak. in *Bull. linn. Soc.*, Paris, I (1885), 524. — *Dryopteris Warburii* C. Chr. in Perrier, *Cat.* (1932) 29. — *Ctenitis Warburii* Tard. in *Not. syst.*, XV (1954), 89.

Rhizome ... Pétiole long de 18-25 cm., canaliculé, straminé, portant, à l'extrême base, des écailles étroitement lancéolées, brun roux. Limbe imparipenné, à penne terminale deltoïde, profondément hastato-lobée; une quinzaine de paires de pennes latérales, les inférieures opposées, à contour lancéolé, longue de 10-12 cm. sur 1,5-2 de large, à bases tronquées, bords ondulés, parfois lobés, extrémité serrulée, longuement acuminée. Rachis lâchement écailleux, portant d'étroites et rares écailles pâles et des poils roux, dressés, à la face supérieure. Pennes fertiles très nettement plus étroites que les stériles. Nervation variable, les nervilles latérales pennées, entièrement libres, la première nervure

basale généralement courte, ou les nervures basales de 2 groupes voisins pouvant s'anastomoser par paires, ou même former une véritable nervation de *Goniopteris* (*D. Warburii*). Sores nombreux, arrondis, exindusiés, situés près des nervures latérales. Spores : sans périspore, bilatérales, monolètes, presque sphériques, réticulées; laesura ayant environ 1 /4 de leur diamètre.

Madagascar : sans localité, *Goudot;* près Tananarive, *Warbur;* massif du Manongarivo, *Perrier* 7433.

Comores : Iles Mayotte, *Boivin* 2875, 2878, *Marie.*

4. **Ctenitis ochrorachis** (Bak.) Tard., comb. nov. — *Nephrodium ochrorachis* Bak. in *Journ. of Bot.* (1884), 142 et *Pter. Mad.* (1932), 58, pl. 13, f. 10-11. — *Dryopteris ochrorachis* C. Chr., *Ind.* (1905), 280. — *Dryopteris modesta* C. Chr., *Not. ptér.*, XVI (1925), 171.

Rhizome dressé, portant des écailles brunes, lancéolées, à bords entiers, cellules à parois brunes, lumière étroite, brun roux. Pétiole de 20-35 cm., brunâtre à la base, roux plus haut, canaliculé, portant, surtout à l'extrême base, deux sortes d'écailles, de grandes écailles semblables à celles du rhizome, et de courtes écailles deltoïdes, claires. Limbe ovale, long de 20-25 cm. sur 15-17 de large, bipinnatifide, les pennes inférieures sessiles, opposées, longues de 7-8 cm., défléchies, légèrement plus courtes que les suivantes. Pennes moyennes opposées, subsessiles ou courtement pétiolées, espacées d'environ 2,5 cm., longues de 8-9 cm. sur 1,5 à 2 de large, lancéolées, à extrémité longuement effilée, divisées, presque jusqu'au rachis ou jusqu'au rachis, en lobes arrondis, obtus, entiers. 4-5 paires de pennes supérieures adnées. Rachis portant des écailles claires, isolées, et, à la face supérieure, un tomentum roux, dressé. Costae portant de petites écailles bulleuses, claires. Costae et costulae glanduloso-pubescents à la face supérieure. Nervures pennées dans les lobes. Sores supra-médians, à indusie parfois caduque. Spores : ovales, bilatérales, portant une large périspore formant une aile régulière.

Est : Manahar, *Humblot* 272.

Centre : montagne au Nord de Mangindrano, jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy, 1.800 m., *Humbert* et *Capuron* 24932 et 25051; forêt d'Ambatosoratra, *Cours* 3405, 272; Tananbe, *Warbur* (K); forêt d'Analamazaotra, *Perrier* 6114; Ambohimahasoa, *Decary* 17486.

Endémique.

FIG. XLVI. — **Ctenitis madagascariensis** Tard. : 1, pétiole × 2/3; 2, pennes × 2/3; 3, détail du limbe, face inférieure × 3; 4, écaille du pétiole × 10; 5, écaille du limbe × 10; 6, spores. — **C. truncicola** (C. Chr.) Tard. : 7, pennes × 2/3; 8, détail du limbe, face inférieure × 3; 9, spore.

5. **Ctenitis truncicola** (C. Chr.) Ching in *Sunyatsenia*, V (1940), 250; Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), 80. — *Dryopteris truncicola* C. Chr., *Not. pter.*, XVI (1925), 182, pl. 5.

Rhizome ... Pétiole incomplet, long de 25 cm. (?), gris brunâtre, non écailleux (la base est absente), tomenteux, portant des poils articulés, rougeâtres. Limbe ovale-lancéolé, long de 60-70 cm. sur 20-25 de large. Pennes sessiles, opposées, espacées de 5 cm., longues de 12-15 cm., sur 2,5-5 de large, pinnatifides presque jusqu'au costa. Lobes environ 40 par paires, presque contigus, les premiers lobes supérieurs légèrement plus grands, à marges entières, extrémité arrondie. Texture herbacée. Costae, nervures et surfaces portant une pubescence rouge assez dense, courte. Rachis et costae sans écailles. Nervures 7-8 par lobe. Sores médians, à indusie rougeâtre, ± caduque. Spores : réniformes, bilatérales, monolètes, à laesura courte, portant d'étroites crêtes irrégulières, ondulées. — Fig. XLVI, 7-9.

Epidendre.

Centre : massif du Manongarivo, *Perrier* 7446.
Réunion.

6. **Ctenitis crinobulbon** (Hk.) Ching in *Sunyatsenia*, V (1940), 250; Tard., *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 13, f. 6 et *Not. syst.*, XV (1956), 81. — *Nephrodium crinobulbon* Hk., *Sp.*, IV (1862), 92, t. 224. — *Dryopteris crinobulbon* C. Chr., *Ind.*, Supp., III (1934), 84. — *Nephrodium cirrhosum* Bak., in Hk. et Bak., *Syn.* (1868), 472 (p.p.). — *Ctenitis cirrhosa* Cop., *Gen.* (1947), 124. — *Dryopteris cirrhosa* Tard., in *Etud. cam.*, II (1949), 190. — *Nephrodium Spekei* Bak., *Syn.* (1867), 263. — *Dryopteris Spekei* Kze. in *Rev. gen.*, II (1891), 813. — *Dryopteris nimbaensis* Tard., in *Not. syst.*, XIII (1948), 370. — *Dryopteris pulvinata* Bon., *Not. pter.*, XVI (1925), 177, pl. 6 a. — *Aspidium comorense* Kühn, *Fil. afr.* (1828), 128.

Rhizome... Pétiole long de 30-50 cm., brun foncé à la base, staminé-grisâtre plus haut, canaliculé, portant, à l'extrême base, des écailles nombreuses, molles, frisées, mates, brun noir, et, sur toute sa longueur, des écailles brunes, appliquées. Limbe bipinnatifide, long de 40-50 cm. sur 30-35 de large, à contour oblong, à pennes alternes, sessiles, longues

de 20-25 cm. sur 3-3,5 de large, plus larges au centre, espacées de 3 cm., divisées, presque jusqu'au rachis, en lobes arrondis, entiers, les premiers lobes légèrement plus courts que les suivants. Rachis portant de nombreuses écailles brunes, ± dressées à la face inférieure, et un tomentum rougeâtre à la face supérieure. Costae portant d'étroites écailles brunes. Limbe portant, sur les deux faces, des poils articulés et des glandes. 14 nervures environ par lobe. Sores médians, à indusie réniforme, hirsute. Spores ovales, bilatérales, monolètes, finement épineuses; laesura très courte.

CENTRE : Analamaitso, *Perrier* 7627; Ambatoharanana, *Cours* 4082; confins du pays Sihanaka, *Boiteau* 2700; Varahina, *Boiteau* 2824.
COMORES : Grande Comore, *Speke*, *Boivin* 2874, *Hildebrandt* 1783 *a*.
Réunion.

7. **Ctenitis madagascariensis** Tard. in *Nat. malgache*, VII (1955), 91, f. 1-3.

Rhizome oblique, à frondes rapprochées, couvert d'écailles brun noir, étroitement lancéolées, entières, à base droite, formées de cellules allongées, à lumière étroite, incolore. Pétiole de 35-45 cm., brun noir à la base, straminé plus haut, portant, sur toute sa longueur, les mêmes écailles que le rachis. Limbe ovale-lancéolé, bipinnatifide, long de 50 cm. environ sur 20 de large. Une quinzaine de paires de pennes, les inférieures légèrement plus petites, alternes, espacées de 4-5 cm., faisant un angle de 80-90° avec le rachis, sessiles, les moyennes longues de 10 cm. sur 2,5 de large à la base, à extrémité pinnatifide, effilée, à bases légèrement rétrécies, égales, divisées, presque jusqu'au costa, en lobes entiers ou légèrement dentés au sommet, séparés par des sinus étroits, calleux, arrondis. Rachis straminé, canaliculé, très densément recouvert d'écailles larges, irisées, bulleuses, brusquement rétrécies au sommet qui est grisâtre, formées de cellules larges et courtes, à lumière incolore. Partie supérieure du rachis portant, à la face supérieure, des poils roux, dressés, de *Ctenitis*. Costae portant, à la face inférieure, de très nombreuses écailles bulleuses, irisées, claires, à la face supérieure des poils roux; marges portant des poils roux, parfois caducs; nervures et nervilles portant de longs poils blancs à la face supérieure. Nervures pennées dans les lobes. Texture membraneuse. Sores médians, exindusiés. Spores : globuleuses, bilatérales,

monolètes, à courts replis formant des processus tronqués, de 1-2 μ de diamètre; exospore granuleuse. — Fig. XLVI, 1-6.

Forêt ombrophile.
Centre-Sud : massif du Kalambatitra, *Humbert* 12068.

8. **Ctenitis blepharochlamys** (C. Chr.) Tard., comb. nov. — *Dryopteris blepharochlamys* C. Chr. in Perrier, *Cat.* (1932), 28, et *Pter. Mad.* (1932), 60, pl. 15, f. 1-5.

Rhizome épais, dressé. Fronde de 1 m. à 1,20 de long. Pétiole brun à la base, straminé-grisâtre plus haut, long de 40 cm., densément recouvert d'écailles très raides, noires, triangulaires, à bords entiers. Limbe lancéolé, bipinnatifide; 20-24 paires de pennes, faisant un angle de 90° avec le rachis, alternes, sessiles, linéaire-lancéolées, ayant, au maximum 25 cm. de long sur 2,5-3 de large, divisées, sur 2/3 de leur largeur, en lobes entiers, arrondis, séparés par d'étroits sinus. Rachis densément hirsute comme le pétiole; costae portant, à la face supérieure, des poils brun-rougeâtres, à la face inférieure quelques étroites écailles éparses. Nervures 10-12 paires par lobe, simples, n'atteignant pas la marge. Sores médians; indusie large, blanchâtre, nettement fimbriée au bord. Spores...

Centre : Mont Tsaratanana, *Perrier* 15644; Rahobevava, *Cours* 4288.
Endémique.

9. **Ctenitis crinita** (Poir.) Tard. in *Not. syst.*, XV (1954), 80, pl. 4, f. 1-3. — *Polypodium crinitum* Poir., *Enc.*, V (1804), 528. — *Nephrodium crinitum* Desv., *Prod.* (1827), 257. — *Aspidium crinitum* Wall., *List.* (1828), n. 357. — *Polypodium thelypteroides* Desv. in *Berl. Mag.*, V (1811), 317. — *Aspidium pauciflorum* Klf. in Spr., *Syst.*, IV (1827), 401. — *Nephrodium crinitum* var. *pauciflorum* (p.p.) Bak., *Fl. Maur.* (1877), 405. — *Polypodium phegopteroides* Desv. in *Berl. Mag.*, V (1811), 317.

Rhizome dressé, portant des écailles noires, concolores, étroitement lancéolées, formées de cellules allongées, à parois brun foncé, lumière brun roux. Pétiole noirâtre, canaliculé, brillant, long de 12-15 cm., ± tomenteux. Limbe de 17-25 cm. de long sur 12-20 de large, deltoïde-lancéolé, bipinnatifide; 7-10 paires de pennes sessiles, les inférieures

défléchies, opposées, les supérieures falciformes, alternes; extrémité de la fronde pinnatipartite. Pennes inférieures lancéolées, à bases légèrement inégales (les lobes supérieurs nettement plus longs que les inférieurs), divisées, presque jusqu'au rachis, en lobes aigus, entiers. Rachis canaliculé, noirâtre, tomenteux, à tomentum ± caduc, mais persistant dans le sillon, portant quelques rares écailles brunes, étroites, non dressées. Costae glabres ou portant quelques rares écailles de même forme que celles du rachis. Costulae glabres. Nervures portant de courts poils glanduleux, 8-9 par lobes. Sores ± médians, situés sur le trajet de la nervure, à petite indusie caduque. Spores ovales, bilatérales, monolètes; périspore en aile incomplète, large de 3 μ, dentée au bord; épispore ponctuée; laesura très courte.

Maurice.

Var. **hispida** (Kühn) Tard. comb. nov. — *Aspidium crinitum* Wall var. *hispida* Kühn, Fil. af. (1868), 130. — *Aspidium strigosum* Mett., *Pheg. u. Asp.* (1858), n. 217. — *Dryopteris strigosa* C. Chr., *Ind.* (1905), 295. — *Aspidium sulcatum* Klf. in Bory, *Bél. Voy. Bot.*, II (1833), 58. — *Polypodium fusco-setaceum* Bojer, ms.

Pétiole et rachis entièrement recouverts d'écailles ± dressées, raides, subulées, noires, portées par un tubercule du rachis, les costae sont ± écailleux.

Centre : Forêt de l'Analamazaotra, *Perrier* 6101; sans localité, *Perrier* 7633; Tananarive, *Pool* (K).

Réunion, Maurice.

10. **Ctenitis pseudoperrieriana** Tard. in *Mém. Inst. sc. Madag.*, série B, VI (1955), 240, pl. 10, f. 1-4.

Rhizome oblique, à frondes rapprochées, couvert d'écailles brun noir, lancéolées, entières, formées de cellules à parois brun noir, lumière brun rouge. Pétiole long de 12-20 cm., noirâtre et portant quelques écailles éparses à la base, straminé rougeâtre et nu plus haut. Limbe deltoïde, long de 18 à 20 cm. sur 10-14 de large, bipinnatifide, bipenné à la base. 6-7 paires de pennes sous l'extrémité deltoïde, profondément lobée. Pennes inférieures (les plus développées), opposées, deltoïdes,

pétiolulées, longues de 6-8 cm., pennées à la base, pinnatifides au sommet, la première paire de pinnules inférieures 2 fois plus grande que les suivantes, atteignant 5 cm., profondément lobée, falciforme. Pennes moyennes espacées de 2-3 cm., opposées ou subopposées, sessiles, longues de 5-6 cm., lobées sur 1 /2 de leur largeur (lobes arrondis, entiers), à extrémité aiguë. Pennes supérieures adnées. Texture subcoriace. Coloration vert foncé sur le sec. Rachis canaliculé, entouré d'un manchon de poils pluricellulaires dressés, bruns. Costae et costulae couverts à la face supérieure surtout, de courts poils roux, dressés. Parenchyme portant, à la face inférieure, des glandes cylindriques, jaunes, appliquées. Nervures pennées dans les lobes. Sores petits, médians, à indusie caduque. Spores bilatérales, monolètes, ovales, à périspore très ondulée et formant des crêtes irrégulières et ondulées. — Fig. XLVII, 1-4.

Centre : forêt de l'Analamazoatra. *Perrier* 6103; massif du Marojejy, bassin de la Lokoho, *Humbert* 28077; massif du Manongarivo, *Perrier* 7445 (p.p.).

11. **Ctenitis subsimilis** (Hk.) Tard., in *Not. syst.*, XIV (1952), 342 et *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 24, f. 1-2. — *Gymnogramme subsimilis* Hk., *Sp.*, V (1864), 142. — *Dryopteris subsimilis* C. Chr., *Ind.* (1905), 296. — *Phegopteris subsimilis* Mett., in Kühn, *Fil. afr.* (1868), 123. — *Dryopteris bicolor* Bon., *Not. ptér.*, XIV (1924), 204.

Très gros rhizome dressé, à frondes en touffes, portant des écailles brunes, à bords entiers, cellules à parois minces. Pétiole long de 30-40 cm., straminé, canaliculé, portant, dans le sillon seulement, de courts poils bruns, nu par ailleurs. Limbe à contour deltoïde-lancéolé, bipinnatifide, tripinnatifide à la base, à extrémité pinnatifide, peu effilée, long de 40 cm. sur autant de large. Pennes régulièrement croissantes, toutes pétiolées, alternes ou opposées, chaque pinnule effilée, à segment inférieur plus développé. Pennes supérieures peu effilées, simplement lobées, décurrentes. Pennes moyennes lobées sur environ 1 /2 de leur largeur, à lobes arrondis, entiers. Pennes inférieures très longuement pétiolées, à pinnules lobées; première pinnule inférieure divisée, jusqu'au costa, en lobes arrondis, légèrement dentés. Rachis et surface nus. Texture subcoriace, face supérieure beaucoup plus

FIG. XLVII. — **Ctenitis pseudoperrieriana** Tard. : 1, aspect général × 1/2; 2 écaille de la base du pétiole × 15; 3, face inférieure du limbe avec glandes × 10; 4, spores.

foncée. Nervures bi- ou quadrifurquées. Sores allongés, oblongs, à indusie caduque. Spores ovales, bilatérales, monolètes, à laesura très courte, portant une périspore très déchiquetée de 2 μ de large, très incomplète.

Est : province des Ambanivoul, *Goudot*.
Afrique occidentale.

12. **Ctenitis fraterna** (Mett.) Tard., in *Not. syst.*, XIV (1952), 342; et *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 26, f. 1-2. — *Aspidium fraternum* Mett., in Kühn, *Fil. afr.* (1868), 132. — *Dryopteris Vogelii* (non C. Chr.) Tard., in *Not. syst.*, XIII (1948), 168. — *Dryopteris protensa*, var. *fraterna* C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 63.

Rhizome rampant, à frondes espacées. Pétiole long d'environ 30 cm., canaliculé, portant, sur toute sa longueur, un court tomentum de poils roux, articulés, mêlés d'étroites écailles linéaires, éparses. Limbe lancéolé, long de 40 cm. sur 20, bipenné sur presque toute sa longueur. Pennes opposées à la base, progressivement croissantes comme taille, espacées d'environ 4 cm., longues de 10-15 cm. sur 3-4 de large, courtement pétiolées, peu effilées, la penne inférieure très développée basiscopiquement, longue de 17-20 cm. sur 20 de large. Pinnules longues de 1-1,5 cm. sur 1 de large, espacées d'environ 2 cm., oblongues, décurrentes sur le rachis, obtuses, entières, ou la première contre le costa lobée. Rachis portant le même tomentum roux que le pétiole, mêlé de petites écailles étroites. Nervures bifurquées dans les lobes. Sores petits, arrondis, généralement indusiés, à indusie noirâtre, parfois caduque. Spores ovales, bilatérales, monolètes, à laesura longue de 5-6 μ, portant une périspore formant des replis peu nombreux, irréguliers, à bords dentés.

Centre : près Tananarive, *Warbur* (K).
Est : Sainte-Marie, *Boivin* 1593.
Afrique occidentale.

13. **Ctenitis pentagona** (Bon.) Ching in *Sunyatsenia*, V (1940), 250. — *Dryopteris pentagona* Bon., *Not. ptér.*, IV (1917), 65, et *Pter. Mad.* (1932), 62, pl. 15, f. 9-10.

Rhizome longuement rampant, à frondes espacées, couvert d'écailles largement deltoïdes, formées de cellules à parois foncées, lumière incolore. Pétiole long de 20 cm., straminé, canaliculé, portant des écailles brunes, très éparses. Limbe deltoïde-pentagonal, long de 25 cm. sur autant de large, tripenné. Pennes alternes, ascendantes, espacées d'environ 4 cm., la paire inférieure longuement pennée, très développée basiscopiquement, les moyennes longues de 15 cm. sur 8-9 de large, divisées en pinnules longues de 4-5 cm., alternes, sessiles, lancéolées, elles-mêmes pennées. Lobes ultimes cunéiformes-oblongs. Pennes supérieures lobées, adnées. Rachis, costae et costulae finement pubérulents. Surfaces glabres. Texture herbacée, coloration verte sur le sec. Sores petits, arrondis, à indusie fugace. Spores...

CENTRE : mont Bekolosy, *Last* (K); haut Sambirano. *Last* (K), *Petit* 5; Manongarivo, *Perrier* 7702.

OUEST : Maromandia, *Decary* 1292, 1595; Besafotra, *Perrier* 466.

14. **Ctenitis protensa** (Afz.) Ching in *Sunyatsenia*, V (1940), 250 et Tard., *Pter. afr. intertrop.* (1953), pl. 24, f. 5-6. — *Aspidium protensum* Sw. in *Schrad., Journ.*, 1800, II (1801), 36. — *Dryopteris protensa* C. Chr., *Ind.* (1905), 286. — *Nephrodium subquinquefidum* Hk., *Sp.*, IV (1852), 130 (exclud. var. γ). — *Aspidium speciosum* Mett. in Ettings., *Farnk.* (1865), 180, t. 106, f. 12. — *Dryopteris protensa* var. *speciosa* (Mett.) C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 62.

Rhizome mince, longuement rampant, à frondes espacées, portant des écailles noires. Pétiole long de 15-35 cm., brunâtre, canaliculé, portant, à la base, les mêmes écailles que le rhizome et, sur toute sa longueur, un manchon de poils articulés, roux. Limbe de 15-20 cm. de long sur autant de large, largement deltoïde. Pennes supérieures alternes, sessiles, aiguës, à base inégale, lobées plus ou moins profondément ou jusqu'au rachis ailé, à lobes arrondis, obtus, entiers ou sinués. Penne inférieure de beaucoup plus grande taille que la précédente, pétiolée, bipennée, très développée basiscopiquement en une longue pinnule falciforme, atteignant 10 cm. de long, très effilée, divisée, jusqu'au rachis, en lobes obtus, entiers ou sinués. Rachis et base des nervures principales portant le même manchon de poils articulés. Pas de poils sur le parenchyme. Texture subcoriace. Coloration vert foncé

sur le sec. Nervures pennées dans les lobes. Sores arrondis, à indusie persistante. Spores ovales, bilatérales, monolètes, portant de grandes crêtes claires, irrégulières.

Sambirano : Nossibé, *Boivin* 36, *Keller*.

Est : Sainte-Marie, *Boivin* 1954 *bis*.

Centre : vallée de la Lokoho, *Humbert* 22959; forêt d'Ambatosoratra, *Cours* 3406; vallée de l'Antsahabe (affluent de la Lokoho), *Humbert* 23314.

De Sierra Leone en Angola.

15. **Ctenitis lanigera** (Kühn) Tard. in *Not. syst.*, XIV (1952), 343 et *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 25, f. 3-4. — *Aspidium lanigerum* Kühn, *Fil. afr.* (1868), 135. — *Dryopteris lanigera* C. Chr., *Ind.* (1905), 273.

Rhizome longuement rampant, portant de larges écailles brunes, plus ou moins caduques. Pétiole long de 15-20 cm., brunâtre, densément recouvert de poils articulés, brun-roux, et portant quelques rares écailles. Limbe deltoïde, long de 20-25 cm. sur autant de large, bipinnatifide, tripinnatifide à la base. Pennes inférieures nettement plus grandes que les suivantes, plus développées basiscopiquement, longues de 10-15 cm., pétiolées, opposées, faisant un angle de 90° avec le rachis, divisées en pinnules alternes, sessiles, décurrentes, plus développées à la base, à extrémité peu effilée, divisées, presque jusqu'au rachis secondaire, en segments arrondis, à base supérieure cunéiforme, inférieure oblique, décurrente sur le rachis secondaire ailé. Pennes progressivement décroissantes, les supérieures simplement lobées. Rachis densément recouvert des mêmes poils articulés que le pétiole. Texture subcoriace. Nervures pennées dans les lobes. Nervures de tous ordres et face inférieure du limbe densément hirsutes. Sores arrondis, rapprochés du costa. Spores ovales, bilatérales, monolètes, portant quelques crêtes pâles, irrégulières.

Ouest : Maromandia, *Decary* 1018.

Afrique occidentale et centrale.

16. **Ctenitis mascarenarum** (Urban) Tard. in *Not. syst.*, XV (1954), 90. — *Dryopteris mascarenarum* Urban, *Symb. ant.*, IV (1903), 14. — *Aspidium oppositum* Klf. in Spr., *Syst.*, IV (1903), 18. — *Nephrodium oppositum* Hk., *Sp.*, IV (1862), 136, t. 266.

FIG. XLVIII. — **Ctenitis magna** (Bak.) Tard. : 1, penne × 1/2; 2, détail de nervation et sore × 4; 3, écaille × 10; 4, spore. — **C. mascarenarum** (Urb.) Tard.; 5, penne × 1/2; 6, détail de nervation et sore × 4; 7, écaille × 10.

Pétiole... Limbe tripinnatifide, triangulaire-ovale, à pennes falciformes, longues de 20 cm. environ, sur 6-7 de large, divisées, à la base, en pinnules libres, celles de la moitié supérieure décurrentes, adnées. Pinnules sessiles, longues de 4,5 cm., obtuses, lobées sur 2/3 de leur largeur, à lobes entiers, arrondis. Rachis et costae portant, sur toute leur longueur, de très nombreuses et étroites écailles, linéaires, brunes, dressées, et, à la face supérieure, dans le sillon, de nombreux poils pluricellulaires, roux, absents à la face inférieure. Costulae hirsutes sur les 2 faces. Nervures et surfaces glabres. Texture subcoriace. Coloration brunissante sur le sec. Sores épais, à indusie généralement caduque. Spores : jaune pâle, réniformes, monolètes, finement réticulées. — Fig. XLVIII, 5-7.

Sans localité, *Meller* (K).
Bourbon, Maurice.

17. **Ctenitis exaggerata** (Bak.) Ching in *Sunyatsenia*, V (1940), 250. — *Nephrodium crinitum*, var. *exaggeratum* Bak. in *Ann. of Bot.*, V (1892), 319. — *Dryopteris exaggerata C.* Chr. in *Pter. Mad.* (1952), 60 pl. 16, f. 4-7.

Fronde incomplète, ± deltoïde, bipenné-tripinnatifide à la base, bipennée au sommet. Pennes atteignant 15 cm. de long sur 5 de large, acuminées, pennées à la base, lobées jusqu'aux 2/3 de leur largeur vers le sommet. Pinnules longues de 3 cm. sur 0,7-0,8 de large, sessiles ou adnées, aiguës, entières, crénelées. Pétioles et rachis portant des écailles noires, élargies à la base, entières, effilées. Rachis portant, à la face supérieure, des poils pluricellulaires roux. Nervures courtes, 2 paires par lobe. Sores rapprochés de la nervure médiane, à indusie brune, large, glabre, persistante. Spores bilatérales, monolètes, à périspore aliforme, formant d'étroites crêtes.

Centre : près Tananarive, *Pool*.

18. **Ctenitis magna** (Bak.) Tard. comb. nov. — *Nephrodium magnum* Bak. in *Journ. of bot.* (1884), 142 ; *Ic. pl.*, t. 1663. — *Dryopteris magna* C. Chr., *Ind.* (1905), 276. — *Polypodium Baroni* Bak. in *Journ. linn. Soc.*, XXII (1887), 535. — *Dryopteris Baroni* C. Chr., *Ind.* (1905), 254.

Rhizome dressé. Pétiole straminé, canaliculé, portant, à la base, de nombreuses écailles molles, étroites, brun-roux, à bords entiers,

formées de cellules allongées, toutes semblables, à parois brune, lumière incolore. Limbe de grande taille (2 m.), tripenné. Pennes moyennes espacées d'environ 10 cm., courtement pétiolées, alternes, longues de 20-35 cm. sur 10 de large, divisées en pinnules alternes, sessiles, lancéolées, longues de 5 cm. sur 2 de large à la base, à extrémité aiguë, divisées, au moins à la base, en pinnules de deuxième ordre arrondies, entières ou très légèrement crénelées-dentées. Rachis glabres, très lâchement écailleux, à écailles molles, étroites, brunes. Costae et costulae portant un manchon de poils « intestiniformes », courts, roux, et quelques étroites écailles brunes; surfaces glanduleuses à la face inférieure. Nervures simples, pennées dans les lobes. Sores submarginaux, à indusie persistante, glabre, rougeâtre, caduque. Spores bilatérales, monolètes, cristées, périspore à aile large. — Fig. XLVIII, 1-4.

Sans localité, *Baron* 3920, *Bernier*.

Centre : Manahar, Nord-Est du lac Alaotra, *Humblot* 265; district d'Ambatondrazaka, *Cours* 156; massif de l'Andrangovalo, *Humbert* et *Cours* 17879; Imerina, *Deans Cowan;* forêt d'Analamazaotra, *Humbert* 6094; massif de l'Andringitra, *Cours* 2244; col de Fitana, *Humbert* 6016.

19. **Ctenitis lanuginosa** (Willd.) Cop., *Gen. fil.* (1947), 124. — Tard. *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 26, f. 3-5. — *Aspidium lanugonisum* Willd. ex Klf., *Enum.* (1824), 244. — *Dryopteris lanuginosa* C. Chr., *Ind.* (1905), 273. — *Aspidium catopteron* Kze. in *Linnaea*, X (1836), 550. — *Nephrodium catopteron* Hk., *Sp.* (1862), 137 (p.p.). — *Aspidium odoratum* Mett., *Pheg.* (1858), nº 273.

Rhizome dressé. Pétiole atteignant 80 cm., straminé, nu. Limbe long de 70 cm.-1 m., ovale, quadripinnatifide à la base. Pennes supérieures alternes, longues de 15-25 cm. sur 15-20 cm., peu effilées, les inférieures opposées, plus développées basiscopiquement. Pinnules espacées de 2-3 cm., lancéolées, peu effilées, divisées, presque jusqu'au costa, en lobes arrondis, eux-mêmes, lobés. Rachis de tous ordres finement villeux, à poils pâles, pluricellulaires. Rachis des pinnules portant des petites écailles bulleuses, face inférieure du limbe, nervilles et marges portant de longs poils blancs. Nervures furquées. Texture herbacée. Sores médians, gros, à indusie villeuse. Spores ovales, bilatérales, finement spinuleuses, à laesura longue de 6 μ.

Centre : Manahar, Sud-Est du lac Alaotra, *Humblot* 259, 323; Tananarive, *Pool* (K); Mandraka, *d'Alleizette;* district de Moramanga, *Humbert* 869, *Decary* 17857; Analamazaotra, *d'Alleizette* 19; massif du Kalambatitra, mont Analatsitendrika, *Humbert* 11905, 11944.

Seychelles, Réunion, Maurice, San Thomé, Fernando Po, Afrique du Sud.

9. **LASTREOPSIS** Ching in *Bull. Fan. mém. Inst.*, sér. 8, IX (1938), 157.

Fougères terrestres à rhizome longuement rampant, ou dressé et charnu, écailleux; écailles lancéolées, à marges entières, formées de cellules épaisses. Fronde large, quinquangulaire, la première paire de pennes très développée basiscopiquement, catadrome, au moins à la base. Rachis bordé d'ailes proéminentes continuant la marge épaissie du limbe, canaliculé et portant des poils articulés raides, roux. Nervures libres. Sores orbiculaires, terminaux ou médians sur les nervures ultimes, indusiés ou non, à indusie réniforme-orbiculaire. Spores bilatérales, à périspore.

1. Sores médians, exindusiés ..... 1. *L. Currori.*
1'. Sores presque marginaux, situés dans les dents des lobes ultimes; indusie brune, coriace.
2. Présence de poils blancs à la face inférieure des rachis, costae et costulae ..... 2. *L. Boivini.*
2'. Rachis, costae et costulae glabres à la face inférieure .. 3. *L. Hornei.*

1. **Lastreopsis Currori** (Mett.) Tindale in *Vict. nat.*, LXXIII (1957), 184. — *Aspidium Currori* Mett., in Kuhn, *Fil. afr.* (1868), 130. — *Dryopteris Currori*, Kze. *Rev. gén.* (1891), 812. — *Aspidium nigritianum* Mett., in Kuhn, *Fil. afr.* (1868), 130. — *Dryopteris nigritiana* Kze. in *Rev. gén.*, II (1891), 813. — *Nephrodium catopteron* Hk., var. *minus* Hk., *Sp.*, IV (1862), 137. — *Dryopteris tomentella* C. Chr., *Ind.* (1905), 298. — *Ctenitis Currori* Tard. in *Not. syst.*, XIV (1952), 342.

Rhizome dressé, à frondes en touffes. Pétiole straminé, villeux à la partie supérieure. Limbe tripenné; pennes inférieures deltoïdes, longues de 30-40 cm. sur 20 à 25, plus développées basiscopiquement. Pinnules

alternes, espacées d'environ 2 cm., sessiles ou subsessiles, lancéolées, courtement effilées, divisées en pinnules de deuxième ordre oblongues, à base cunéiforme, extrémité obtuse, lobées sur 1/2 de leur largeur. Texture subcoriace. Rachis, nervures et nervilles portant, à la face supérieure, un court tomentum roux. Nervure centrale, nervilles, et parfois parenchyme, portant, à la face inférieure, des poils blancs, lâches. Face inférieure du limbe, nervures et nervilles portant des glandes jaunes. Nervures simples dans les lobes. Sores exindusiés, arrondis. Spores bilatérales, réniformes, monolètes, lisses.

CENTRE : massif du Marojejy, bassin de la Lokoho, aux abords du village d'Ambavala, *Humbert* 23229.

Afrique occidentale et équatoriale française, Congo belge, Gold Coast.

2. **Lastreopsis Boivini** (Bak.) Tard. comb. nov. — *Nephrodium Boivini* Bak., *Syn.* (1874), 501. — *Aspidium Boivini*, Kühn, *V. Deck. Reis.*, III, 3 (1879), 65. — *Dryopteris Boivini* Kze. in *Rev. gen.*, II (1891), 812. — *Parapolystichum Boivini* C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 62. — *Nephrodium catopterum*, var. *glabrum* Hk., *Sp.*, IV (1862), 137. — *Ctenitis Boivini* Tard. in *Mém. Inst. Sc. Mad.*, sér. B, IV (1955), 220.

Rhizome épais, oblique, à frondes rapprochées, couvert d'écailles roux foncé, étroitement lancéolées, entières, luisantes. Pétiole épais, foncé à la base qui porte les mêmes écailles que le rhizome, canaliculé et portant, dans le sillon, des poils articulés, roux, dressés. Limbe de 60-70 cm. de long sur 45 à la base, deltoïde, tripenné à la base, catadrome. Pennes inférieures longues de 35 cm., très développées basiscopiquement, la première pinnule inférieure nettement plus grande que les suivantes, falciforme, bipennée. 7-8 paires de pennes subopposées, espacées de 4-5 cm., lancéolées, longues de 20 cm. environ, pinnatifides au sommet, divisées en pinnules oblongues-acuminées, longues de 3 cm. environ sur 1 de large, courtement pétiolulées, décurrentes en une aile le long du costa de la penne, pinnatifides; segments ultimes oblongs, ± lobés, le 1er lobe supérieur plus développé. Texture subcoriace, coloration brunissante sur le sec. Face supérieure et inférieure du rachis et des axes de tous ordres portant des poils denses roux, dressés, très courts; présence de poils blancs courts sur le rachis, costae et costulae à la face inférieure glandes apprimées sur les nervures. Sores petits, situés vers l'extrémité de la nervure, à indusie brune, coriace, persis-

tante. Spores : oblongues, monolètes, à périspore granuleuse formant de nombreux replis; laesura courte. — Fig. XLII, 1-3.

Sylve à lichens, vers 1.600 m.

Madagascar, sans localité, *Goudot*, *Pool* (K), *Deans Cowan* (BM).

Centre : mont Bekolosy, *Last* (K); massif de l'Anjanaharibe, à l'Ouest d'Andapa, *Humbert* 24730; forêt d'Analamazaotra, *Perrier* 8185.

3. **Lastreopsis Hornei** (Bak.) Tindale, *ibid.*, 184. — *Nephrodium Hornei* Bak., *Syn.* (1874), 500. — *Aspidium Hornei* Kühn, *v. Deck. Reis.*, III, 3 (1879), 69. — *Dryopteris Hornei* Kze. in *Rev. gén. pl.*, II (1891), 813.

Rhizome courtement rampant, charnu, portant des écailles brun foncé, lancéolées, à bords entiers, formées de cellules allongées à paroi brune très épaisse, lumière étroite, jaune clair, les cellules marginales plus claires. Frondes rapprochées. Pétiole long de 80 cm., brun à la base et muriqué, straminé et canaliculé plus haut, portant des poils roux, courts, dans le sillon. Limbe à contour deltoïde, atteignant 80 cm. de long, sur autant de large, tripinnatifide à quadripenné. Pennes inférieures opposées, deltoïdes, plus développées basiscopiquement, divisées en pinnules alternes, espacées de 3-4 cm., oblongues, courtement pétiolées. Pennes moyennes alternes, pétiolées, espacées de 5-7 cm. Pinnules longues de 2-3 cm. sur 1 de large, oblongues, aiguës, elles-mêmes divisées presque jusqu'au costula en segments arrondis, crénelé-dentés. Texture subcoriace. Rachis canaliculé, ailé, glabre à la face inférieure portant, dans son sillon, à la face supérieure, de courts poils roux, dressés; costae et costulae de tous ordres portant les mêmes poils à la face supérieure, glabres à la face inférieure. Face inférieure du limbe portant des glandes jaunes apprimées, cylindriques, le long des nervures. Sores plutôt marginaux, à indusie persistante, coriace, brune, réniforme.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss.

Centre : contreforts occidentaux du Marojejy, près du col de Doanyanala, *Humbert* 23006 et 23149.

Seychelles.

10. **TECTARIA** Cavanilles in *Ann. de hist. nat.*, I (1799), 115.

Fougères terrestres, à rhizome épais, rampant ou dressé, écailleux. Pétiole généralement écailleux à la base, souvent poli, noir-violacé. Limbe deltoïde, rarement simplement ovale, cordé ou palmé, généralement uni-penné ou pluripenné, à pennes inférieures plus développées basiscopiquement. Texture herbacée ou subcoriace. Limbe le plus souvent nu, excepté sur les nervures, qui portent, à la face supérieure, les mêmes courts poils roux, articulés, que les *Ctenitis*. Nervures rarement libres, le plus souvent anastomosées, formant des aréoles avec ou sans nervilles incluses. Sores situés à la rencontre de 2 nervilles, en rangées régulières, ou à l'extrémité d'une nerville incluse, nus, ou portant une indusie réniforme ou peltée, ou irrégulièrement disséminés. Spores oblongues, avec une périspore souvent tuberculeuse ou épineuse.

Environ 200 espèces des pays tropicaux, allant de l'Himalaya, Formose, Floride, jusqu'au Queensland et au Transvaal.

1. **Pétiole et rachis noir ou violacé.**
   2. **Sores épais, à grosse indusie foncée, persistante; fronde glabre, brunissant sur le sec** ..... 1. *T. Lawrenceana.*
   2′. **Sores petits, à indusie caduque, nervures portant sur les 2 faces des poils clairs** ..... 2. *T. puberula.*

1′. **Pétiole et rachis clairs, straminés ou brunâtres.**
   2. **Limbe bipinnatifide; 2 à 3 paires de pennes opposées, sessiles, très espacées** ..... 3. *T. Humbertiana.*
   2′. Limbe tripinnatifide; nombreuses paires de pennes latérales.
      3. **Texture membraneuse, pennes inférieures très longuement pétiolées** ..... 4. *T. angelicaefolia.*
      3′. **Texture subcoriace.**
         4. **Présence de bourgeons axillaires ou sur le costa, à la face supérieure généralement; indusie réniforme** ..... 5. *T. gemmifera.*
         4′. **Absence de ces bourgeons. Indusie peltée.**
            5. **Surfaces nues. Pinnules adnées, réunies par une large aile** ..... 6. *T. magnifica.*
            5′. **Face inférieure du limbe densément hirsute. Pinnules des pennes inférieures libres** ..... 7. *T. madagascarica.*

1. **Tectaria Lawrenceana** (Moore) C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 66, f. 19. — *Sagenia Lawrenceana* Moore in *Gard. chron.*, ns. XV (1881), 9. — *Aspidium Lawrenceaum* Diels, *Nat. Pflanzenfam.*, I, 4 (1899), 185.

Rhizome... Pétiole long de 20 cm., noir brillant. Limbe à contour deltoïde lancéolé, long de 40-70 cm. sur 25-40 de large à la base, profondément pinnatipartite, jusqu'au rachis largement ailé. Segments basaux longs de 20-30 cm., falciformes, effilés, irrégulièrement lobés, le lobe basal inférieur nettement plus développé, falciforme, les lobes suivants plus aigus. 3 ou 4 segments sous l'extrémité pinnatifide, ± entière, falciforme, aiguë. Coloration brunissant sur le sec; costae noirs, glabres. Nervilles formant des aréoles à nervilles incluses. Sores très larges, irrégulièrement disséminés, à large indusie. Spores bilatérales, monolètes, à exospore épineuse.

Madagascar bor., sans localité, *Humblot* 809.
Endémique.

2. **Tectaria puberula** (Desv.) C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), 67. — *Aspidium puberulum* Desv., *Prod.* (1827), 245 (non Gaud.).

Rhizome épais, à frondes rapprochées. Pétiole de 20-25 cm., brillant, brun foncé, portant, à la base, de larges écailles brun clair, nu plus haut, canaliculé. Limbe de forme très variable, les plus simples trilobés ou trifoliolés, parfois pennés, portant 2-4 paires de pennes sous la penne terminale deltoïde, hastée, courtement décurrente, lobée sur les 2/3 de sa largeur. Pennes inférieures opposées, longuement pétiolées, deltoïdes, à extrémité hastée, profondément lobées, le premier lobe inférieur libre, nettement plus développé, falciforme, lui-même lobé. Pennes moyennes opposées, courtement pétiolées ou subsessiles, largement effilées, lobées. Rachis brun noir, brillant. Texture mince. Nervilles densément pubérulentes sur les 2 faces, formant des aréoles généralement sans nervilles incluses. Spores bilatérales, sans périspore; laesura courte, exospore granuleuse.

Centre : massif du Manongarivo, *Perrier* 7461; mont Bekolosy, *Last* (BM).
Comores : Anjouan, *Hildebrandt* 1794; *Waterlot* 930; Mayotte, *Marie*; *Humblot* 1046.
Réunion, Maurice.

3. **Tectaria Humbertiana** Tard. in *Nat. malg.*, B (1951), 5, f. 1, pl. 1.

Rhizome épais, dressé, à frondes rapprochées, portant d'étroites écailles lancéolées, noires, épaisses, ondulées. Pétiole large de 35-40 cm., brun, brillant, canaliculé, portant, à l'extrême base, les mêmes écailles que le pétiole, nu plus haut. Limbe à contour deltoïde, long de 35 cm. sur 25 de large, bipinnatifide. Trois paires de pennes lobées sous l'extrémité deltoïde, courtement décurrente, profondément lobée. Lobes longs d'environ 10 cm., falciformes, aigus, à marges elles-mêmes lobées. Pennes latérales espacées de 10 cm., sessiles, opposées. Pennes inférieures longues d'environ 20 cm. sur 10 de large à la base, très falciformes, longuement effilées, divisées, sur plus de la moitié de leur largeur, en lobes arrondis, entiers, le 1er lobe inférieur beaucoup plus développé que les suivants, falciforme, aigu, à marges lobées, lobes obliques, arrondis. Pennes suivantes opposées, sessiles, falciformes, à extrémité effilée, lobées sur environ 1 /2 de leur largeur, à lobes basaux légèrement moins développés que les supérieurs. Texture subcoriace. Rachis, nervilles et surfaces nues à la face inférieure; nervures pubérulentes à la face supérieure. Nervilles formant des 2 à 3 rangées d'aréoles entre le costa et la marge, les costales allongées; pas de nervilles incluses. Sores exindusiés, arrondis, situés à la rencontre de 2 nervures, irrégulièrement disséminés. Spores : ovales, portant une épispore formant de courtes crêtes-irrégulières, dentelées au bord.

CENTRE : forêt d'Andapa, bassin de la Lokoho, *Humbert* 21961.

4. **Tectaria angelicaefolia** (Schumach.) Copel. in *Phil. Journ. Sc.*, XI, C (1907), 410. — Tard., *Pter. Afr. intertrop.* (1953), pl. 27, f. 1-2. — *Polypodium angelicaefolium* Schumach. in *Köngl. Dansk. Vid. Selsk.*, IV (1829), 228. — *Nephrodium nigrescens* Bak. in Hook. et Bak., *Syn. fil.*, 2 éd. (1874), 504, (p.p.) (non Mett.). — *Tectaria Nicklesii* Tard. in *Not. syst.*, XIII (1948), 167.

Rhizome rampant, à frondes espacées, à écailles caduques. Pétiole luisant, portant quelques très rares écailles à l'extrême base, straminé, canaliculé, long de 20-30 cm. Limbe deltoïde, long de 20-25 cm. sur autant de large, tripinnatifide; 3-5 paires de pennes latérales, les

inférieures opposées, très longuement pétiolées (pétiole de 3-5 cm.), falciformes, longues de 15-18 cm. sur 8-10 de large, très développées basiscopiquement, la première paire de pinnules inférieures de 7-8 cm. de long, profondément pinnatifide. Pennes moyennes courtement pétiolées, séparées des inférieures de 6-7 cm., divisées, jusqu'au rachis, en segments aigus, ondulés, à extrémité effilée. Penne terminale deltoïde, profondément lobée, à base très courtement décurrente. Texture membraneuse. Rachis straminé, portant parfois des taches violacées, nu. Face inférieure du limbe et nervilles portant de courts poils blancs, disséminés. Face supérieure portant aussi de courts poils épars, et de plus longs et plus épais sur les nervilles. Aréoles sans nervilles incluses. Sores exindusiés.

Spores : tétraédriques, trilètes, à périspore incomplète, déchiquetée au bord, laesura de 2 μ; épaisseur de la périspore 3 μ.

Sans localité, *Boivin* 2879, *Baron* 6712.
Centre : Ankazobe, *Decary* 17388.
Comores : Anjouan, *Hildebrandt* 2588, 1794.
Afrique occidentale.

5. **Tectaria gemmifera** (Fée) Alston in *Journ. of bot.* (1939), 288. — *Sagenia gemmifera* Fée, *Gen.* (1850-52), 313. — *T. coadunata* var. *gemmifera* C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), 67.

Rhizome épais, à frondes rapprochées. Pétiole straminé, long de 30-40 cm., plus foncé à l'extrême base et portant quelques épaisses écailles brunes, nu plus haut. Limbe à contour deltoïde, lancéolé, long de 40-60 cm. sur 30-40 de large, tripinnatifide. 5-6 paires de pennes latérales sous la penne terminale deltoïde, très profondément lobée, portant très souvent des bulbilles sur le costa, à la face supérieure. Pennes inférieures pétiolées (pétiole long de 1 à 1,5 cm.), légèrement falciformes, divisées en pinnules, la première paire inférieure nettement plus développée. Pinnules largement adnées, sauf les costales, ayant environ 5 cm. de long, aiguës, lobées sur environ 1 /2 de leur largeur, à lobes arrondis, obliques, entiers. Axe des pennes portant souvent des bulbilles. Pennes moyennes opposées, sessiles, pas plus développées basiscopiquement, à pinnules toutes adnées, formant une large aile le long du costa. Texture subcoriace. Surfaces glabres ou subglabres; costa portant une courte pubescence courte à la face supérieure. Nervilles formant 2-3 rangées d'aréoles sans nervilles incluses. Sores arrondis, à indusie

FIG. XLIX. — **Tectaria gemmifera** (Fée) Alston : 1, aspect général × 1/4; 2, nervation et sores × 2; 3, spore. — **Stenosemia Waterlotii** Tard. : 4, aspect général × 2/3; 5, fragment de fronde fertile × 6; 6, spore.

persistante, assez régulièrement rangés des 2 côtés des nervures médianes. Spores : ovales, à périspore incomplète, de 2 μ d'épaisseur, légèrement déchiquetée au bord, laesura de 1 μ de long. — Fig. XLIX, 1-3.

Sans localité, *Goudot*.

Sambirano : Nossibé, *Richard* 635.

Centre : massif du Manongarivo, *Perrier* 7631; haut Bemarivo, *Perrier* 7646; pentes occidentales du Marojejy, à l'Est d'Ambalamanasy 11, *Humbert* 22060, 22353, 22993; au Nord de Mangindrano, jusqu'aux sommets d'Ambohimirahavavy, *Humbert* 22334.

Comores : Anjouan, *Hildebrandt* 1794; Mayotte, *Decary* 800; Mohély, *Boivin* 222, 2880, *Marie* 26, *Humblot* 1104, 1126, 1227, 1588, *Lam et Meeuse* 6162.

Seychelles, Afrique centrale et orientale.

6. **Tectaria magnifica** (Bon.) C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 67, pl. 20-21. — *Aspidium magnificum* Bon., *Not. ptér.*, XVI (1926), 183. — *Aspidium rotundilobatum* Bon., *Not. ptér.*, XVI (1925), 185. — *T. rotundilobata* C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), 67. — *Sagenia apiifolia* J. Sm., in *Journ. of bot.*, IV (1841), 184.

Rhizome oblique portant, ainsi que l'extrême base du pétiole, de longues écailles, étroitement lancéolées, ondulées, brun noir, concolores, à bords entiers, cellules à lumière claire. Pétiole brun gris, mat, long de 0,60 m à 0,80 m, écailleux à l'extrême base, nu plus haut, sauf dans le sillon, portant un tomentum roux, court. Limbe long de 1 m. à 1,50 m., sur 0,60-0,70 m. à la base, deltoïde. Pennes inférieures opposées, sessiles, longues de 50 cm. sur 30 de large, plus développées basiscopiquement, divisées en pinnules profondément lobées, les 2 premières paires libres, les autres réunies par une aile de 1 cm. environ. Pennes moyennes sessiles, divisées, presque jusqu'au costa ailé sur 0,5 cm., en pinnules étroites, longuement effilées, à marges ondulé-lobées, à lobes obtus, séparés les uns des autres par environ 2 fois leur largeur, les 2 ou 3 premières paires libres acuminées ou obtuses, lobées. Texture subcoriace. Coloration brunissante sur le sec. Surfaces nues. Nervilles formant des aréoles surbaissées le long des costae et costulae, et, entre le costa et la marge, une série d'aréoles courtes sans nervilles incluses. Indusie peltée. Spores : bilatérales, monolètes, à périspore simplement déchiquetées, formant des processus tronqués, donnant un aspect spinuleux à la spore.

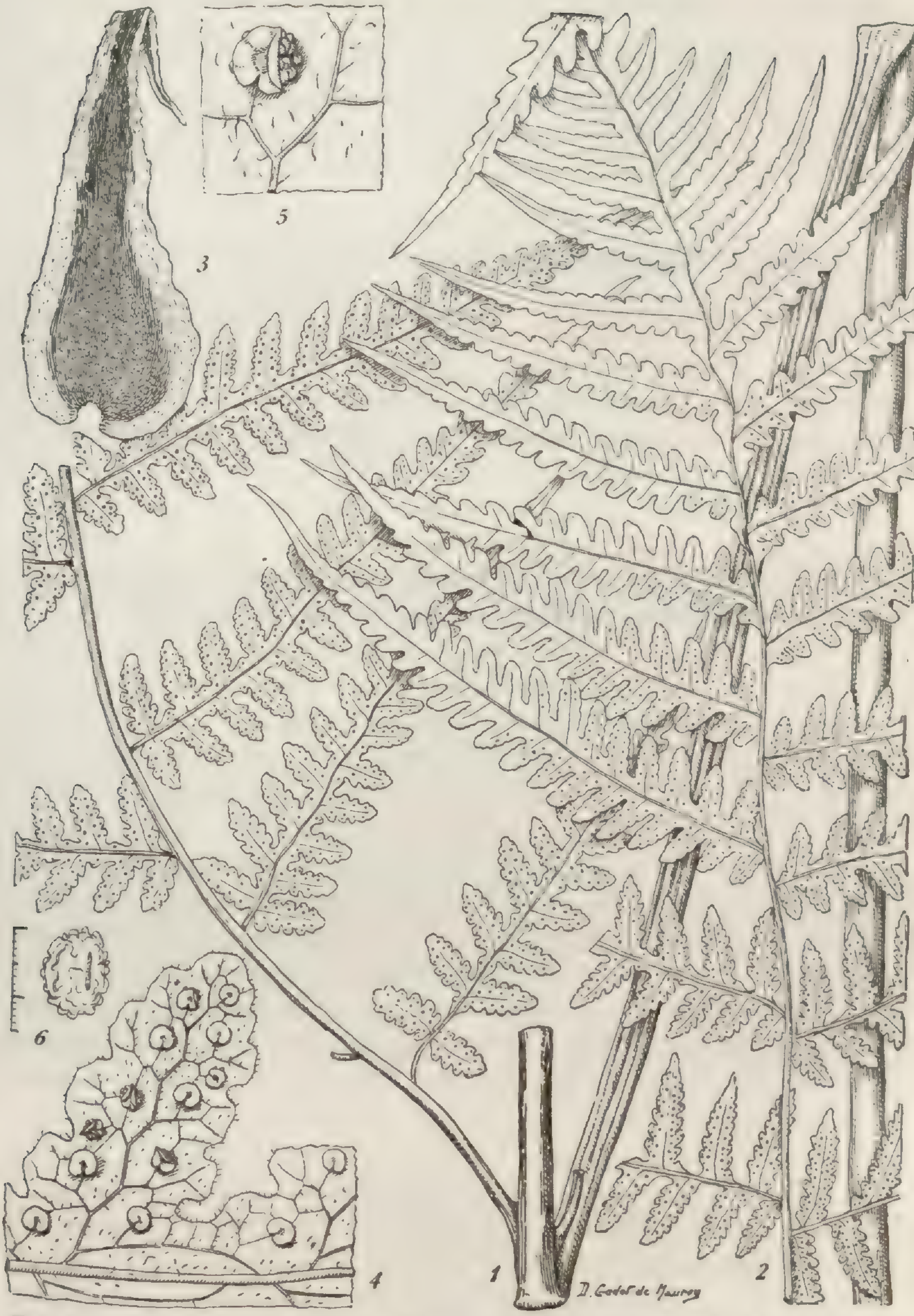

FIG. L. — **Tectaria madagascarica** Tard. : 1, pétiole et penne inférieure × 1/2; 2, sommet de la fronde × 1/3; 3, écaille du pétiole × 8; 4, détail de sores et nervation × 3; 5, un sore × 6; 6, spore.

Sans localité, *Humblot* 819.

Est : bassin du moyen Mangoro, *Decary* 18077, *Perrier* 18488,.

Centre : bassin supérieur de Mandrare, *Humbert* 6610; Tsaratanana, *Humbert* 15634; massif du Manongarivo, *Perrier* 7629, 7630; Ankaizina, *Perrier* 7645; Anjanaharibe, *Cours* 3890; Volotaraina, *Cours* 1726; Zakamena, *Decary* 16788; Analamazaotra, *Perrier* 6092; Vondrozo, *Decary* 4862.

7. **Tectaria madagascarica** Tard. in *Not. syst.*, XV (1956), 180, pl. 1, f. 1-6.

Rhizome... Pétiole long de 80 cm. environ, brun noir à la base, brun rouge plus haut, brillant, canaliculé, glabre jusqu'à l'extrême sommet qui porte une pubescence rousse, dressée. Limbe incomplet mais de très grande taille. Pennes inférieures opposées, à pétiole long de 6 cm., elles-mêmes atteignant 60 cm. de long sur 25-30 de large, plus développées basiscopiquement, tripinnatifides. Première paire de pinnules inférieures atteignant 17 cm., deltoïdes, pétiolulées, à extrémité pinnatifide, divisées, vers la base, en pinnules de 2^{e} ordre longues de 1,5 cm. sur 1 de large, ovales, arrondies, lobées sur 1 /3 de leur largeur, réunies par une étroite aile. Pennes moyennes opposées, espacées de 6-7 cm., longues de 30 cm. sur 10 de large, pétiolulées, non développées basiscopiquement, à extrémité deltoïde, pinnatifido-pinnatifide, divisées, à la base, en pinnules libres de 2,5-3 cm. de long sur 1,5 de large, espacées de 2 cm., à contour oblong-lancéolé, extrémité arrondie, à marges lobées, lobes arrondis. Rachis straminé-rougeâtre, glabre, sauf dans le sillon qui porte les poils roux, pluricellulaires, caractéristiques des *Tectaria*. Texture subcoriace, coloration noircissant sur le sec. Costae, costulae, nervures, nervilles et surfaces portant, à la face inférieure du limbe, de courts poils roux; marges ciliées. A la face supérieure du limbe costae et costulae hirsutes. Nervures formant une rangée d'aréoles surbaissées le long du costula, et de la nervure médiane des lobes; une seule rangée d'aréoles entre la marge et la nervure dans les lobes ultimes. Sores situés à l'extrémité des nervures ultimes, à indusie brun foncé, petite, coriace, persistante, peltée ou à peine réniforme. Spores ovales, bilatérales, monolètes, rugulées, à périspore formant de nombreux replis concentriques. — Fig. L, 1-6.

Forêt ombrophile, sur latérite de gneiss.

Centre : haute vallée de la Manampanihy, *Humbert* 13993.

11. **STENOSEMIA** Pr., *Tent.* (1836), 237.

Fougères terrestres. Rhizome court, dressé; frondes dimorphes, fronde fertile deltoïde, portant souvent un bourgeon à la base des pennes inférieures; texture mince; rachis, sinus, et surfaces portant des poils articulés. Nervures pennées dans les lobes, très irrégulièrement anastomosées, parfois libres, parfois formant des aréoles. Fronde fertile à parenchyme très réduit, à sporanges le long des nervures.

Trois espèces, connues jusqu'ici des Iles Salomon, Malaisie, Philippines. 1 espèce à Madagascar.

Stenosemia Waterlotii Tard. in *Not. syst.*, XIV (1951), 209.

Rhizome oblique, à frondes rapprochées, portant des écailles lancéolées, brunes. Pétiole violacé, lisse, long de 15-20 cm., couvert, à l'extrême base, des mêmes écailles que le rhizome, canaliculé, portant, surtout dans le sillon, des poils courts, roux, articulés, dressés. Frondes dimorphes. Limbe stérile, long de 10 cm. sur 7-8 de large à la base, deltoïde, portant 2 paires de pennes libres, entières, à extrémité arrondie. Pennes inférieures opposées, nettement plus longues que les suivantes, courtement pétiolées, falciformes, plus développées basiscopiquement, lobées, à lobes arrondis (les premiers lobes inférieurs légèrement plus développés, eux-mêmes falciformes), entières, arrondies, ou à marge inférieure légèrement ondulée. Penne terminale deltoïde, courtement décurrente, lobée jusqu'au rachis ailé, à lobes entiers, arrondis, falciformes. Texture mince. Rachis et base des nervures latérales portant, à la face inférieure, de longs poils blancs, pluricellulaires, épars, et à la face supérieure de courts poils roux, dressés, denses. Parenchyme nu. Fronde jeune presque entière, à nerville formant des aréoles à nervilles incluses. Dans la fronde adulte, les nervilles sont seulement partiellement anastomosées, la plupart simplement pennées dans les lobes, les nervures extrêmes de deux groupes voisins anastomosées, ou tendant simplement l'une vers l'autre. Fronde fertile à très long pétiole (30 cm.), à limbe long de 5 cm. seulement, à parenchyme très réduit; sores arrondis ou allongés le long des nervures, exindusiés. Spores ovales, portant une périspore en aile large. — Fig. XLIX, 4-6.

Ouest : Ambilobe, *Waterlot* 321.

12. **PSEUDOTECTARIA** Tard. in *Not. syst.*, XV (1954), 86.

Fougères terrestres, à rhizome dressé, court, à fronde en touffes, portant des écailles entières. Limbe subhastato-lancéolé, entier, généralement penné, à penne terminale deltoïde, hastato-lobée; pennes supérieures ± confluentes avec la terminale. Frondes légèrement dimorphes. Pétiole et rachis portant des écailles lancéolées, étroites, entières, à parois brunes, épaisses, lumière incolore, bords entiers. Rachis et costae portant, à la face supérieure, des poils rougeâtres, dressés, multicellulaires, « intestiniformes », comme chez les *Ctenitis*. Pennes entières ou, au plus, légèrement lobées, les stériles à bases inégales, l'inférieure oblique, tronquée, la penne généralement plus large vers son milieu. Surfaces nues. Nervures anastomosées irrégulièrement, à nervilles latérales nettes, pennées, les rameaux s'anastomosant parfois irrégulièrement par paire, une nervure secondaire naissant à leur union, ou formant des aréoles irrégulières (nervation de *Goniopteris*) sans nervilles incluses, ou avec une courte nerville droite, épaissie au sommet. Sores arrondis, exindusiés, bisériés le long des nervilles latérales. Spores bilatérales, portant des crêtes irrégulières.

1. 4-5 paires de pennes libres..... 1. *P. Decaryana.*
1'. Pennes toutes adnées sous la terminale..... 2. *P. crinigera.*

1. **Pseudotectaria Decaryana** (C. Chr.) Tard., *loc. cit.*, 88, pl. 6, f. 5-8. — *Tectaria* (?) *Decaryana* C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), 66. — *Aspidium Decaryanum* C. Chr. in Perrier, *Catal.* (1932), 31. — C. Chr., *Ptér. Mad.* (1932), p. 66, pl. 19.

Rhizome... Pétiole long de 12 cm., grêle, straminé, portant quelques écailles brunes, lancéolées, espacées. Limbe à contour lancéolé, long de 15-20 cm. sur 10 de large à la base, imparipenné. Penne terminale à base cunéiforme, longue de 11 cm. sur 1,5 de large, deltoïde, grossièrement lobée, à lobes serrulés, portant souvent un bourgeon à sa base; 6-7 paires de pennes latérales opposées à la base, alternes plus haut,

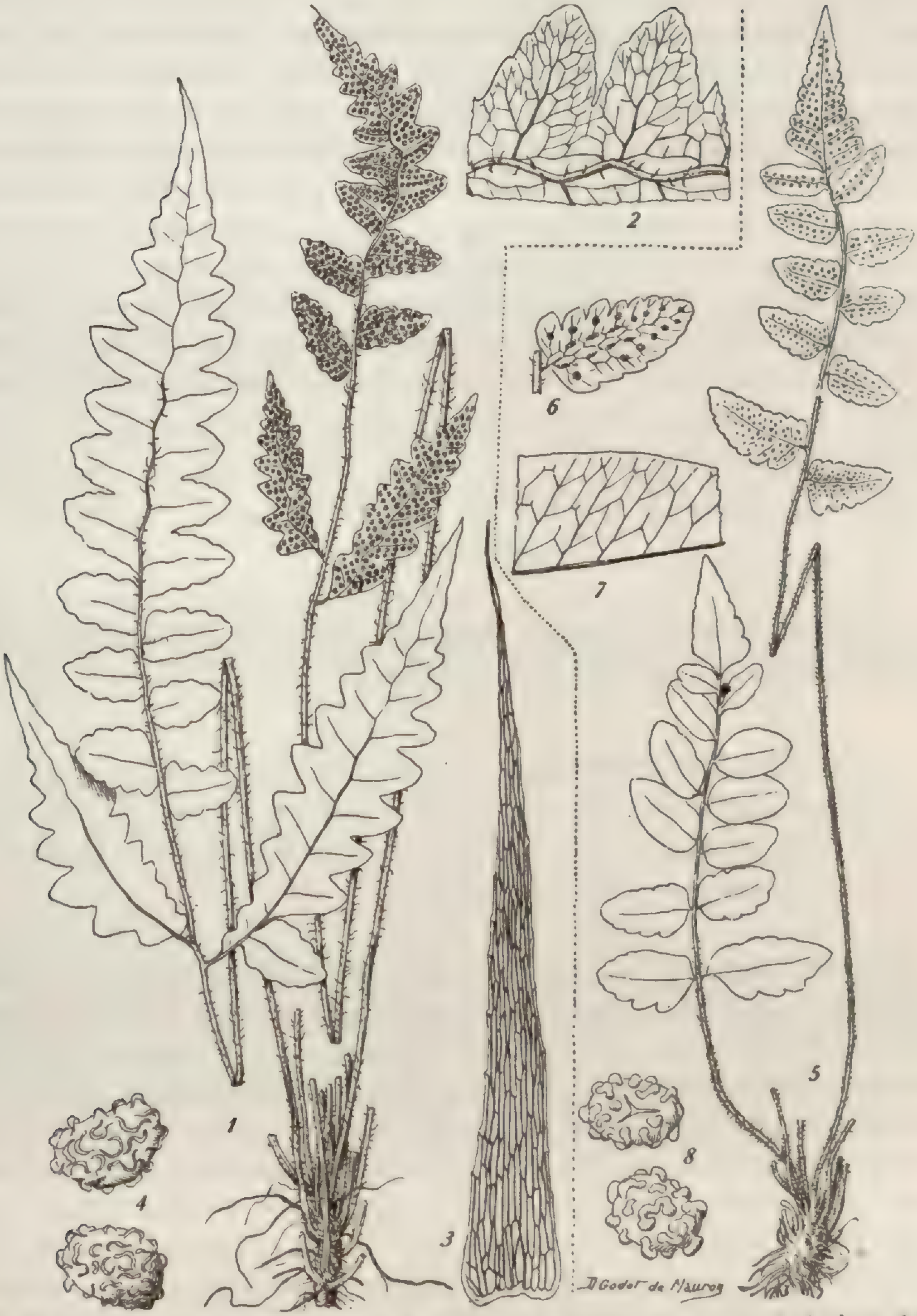

FIG. LI. — **Pseudotectaria crinigera** (C. Chr.) Tard. : 1, aspect général × 2/3; 2, détail de nervation × 1; 3, écaille × 20; 4, spore. — **P. Decaryana** (C. Chr.) Tard.; 5, aspect général × 2/3; 6, une penne fertile × 1; 7, une penne stérile × 1,5; 8, spore.

pétiolées, espacées d'environ 2 cm., longues d'environ 5 cm. sur 2 de large, à bases inégales, la supérieure cunéiforme, l'inférieure oblique, à marges grossièrement lobées, lobes arrondis, extrémités obtuses. Paire de pennes inférieures nettement plus développées que les suivantes, à pétiole long de 1 cm., à base supérieure cunéiforme, l'inférieure tronquée, à marges lobées, les lobes inférieurs plus développés, arrondis, crénelés. Pennes supérieures adnées. Texture subcoriace. Rachis et costae portant une courte pubescence rousse. Surfaces nues. Nervilles pennées dans les lobes, anastomosées de différentes manières, soit 2-3 paires de nervures contiguës anastomosées comme chez les *Goniopteris*, soit formant 2-3 rangées d'aréoles à nervilles incluses. Spores : oblongues, bilatérales, monolètes, à périspore très déchiquetée et irrégulière. — Fig. LI, 5-8.

Forêt ombrophile.

Est : Ankazovandamena, *Humbert* 29068.

Centre : Anony, forêt Nord du pays Sihanaka, *Boiteau* 2895 in herb. jard. bot. Tananarive; Befotaka, *Decary* 4722; massif du Kalambatitra, *Humbert* 11928.

2. **Pseudotectaria crinigera** (C. Chr.) Tard., *loc. cit.*, 87, pl. 6, f. 1-4. — *Tectaria crinigera* C. Chr., *Pter. Mad.* (1932), 66, pl. 18 et *Ind., suppl.*, III (1954), 178. — *Aspidium crinigerum* C. Chr., *Notes pter.*, XVI (1925), 34.

Rhizome dressé, à frondes en touffes. Pétiole long de 25-40 cm., straminé, canaliculé, portant de nombreuses écailles étroites, brun foncé, à bords entiers, formées de cellules à parois épaisses brunes, lumière incolore. Limbe long de 30 cm. sur 8 environ, lancéolé, subhasté, penné. Frondes légèrement dimorphes. Fronde stérile portant 1 ou 2 paires de pennes latérales libres, les supérieures largement adnées sous la terminale profondément lobée, très effilée. Pennes inférieures lancéolées, longues de 8-10 cm. sur 2 de large, opposées, très courtement pétiolées, acuminées, à base supérieure cunéiforme, l'inférieure légèrement oblique, à lobes arrondis, crénelés, ceux du milieu de la face inférieure plus développés, extrémité effilée; les 5 paires de pennes suivantes sessiles, obtuses, les supérieures adnées. Rachis, pétiolules, et costae portant les mêmes étroites écailles que le pétiole. Surfaces nues. Texture coriace. Nervures peu apparentes, irrégulièrement

anastomosées, formant au plus 2 rangées d'aréoles entre le costae et la marge; nervilles incluses rares ou absentes. Fronde fertile plus étroite et légèrement plus petite, à sores uniséries, exindusiés, confluents à maturité. Spores : ovales, jaune brunâtre, bilatérales, monolètes, portant des crêtes déchiquetées courtes et ondulées, irrégulières. — Fig. LI, 1-4.

Est : bassin du Matitanana, *Perrier* 11543.

INDEX ALPHABÉTIQUE

DES

GENRES ET ESPÈCES

(Les synonymes sont en italiques)

Pages.

Acrophorus Goudotianus Moore 25
Acropteris australis Link 80
ACROSTICHUM L. 108
— aureum Willd. 109
— *australe* L. 80
— *calomelanos* L. 117
— *dichotomum* Forsk 81
— *Drakeanum* Jeanp. 122
— *inaequale* Willd 109
— *Meyerianum* Hk. 112
— *radiatum* König 81
— speciosum Willd. 109
— *tenuifolium* Bak. 110
— *viviparum* L. fils 244
ACTINIOPTERIS Link 80
— australis (L. f.) Link 80
— radiata (König ex Poir) Link. 81
ADIANTOPSIS Fée 141
— linearis Bon. 142
— *madagascariensis* C. Chr. 140
Allosorus pilosus O. Kze. 146
ADIANTUM L. 122
— *africanum* R. Br. 132
— *asarifolium* Willd. 123
— *chusanum* L. 27
— *arcuatum* Sw 126

ADIANTUM *borbonicum* Jacq. 240
— *capillus gorgonis* Webb 130
— capillus veneris L. 132
— caudatum (non L.) C. Chr. 130
— *caudatum* (non L.) Henr. 126
— — var. *latilobum* R. Bon. 130
— — var. *minor* Pirotta 130
— *conandrifolium* Lam. 132
— *cultratum* Willd. 21
— *cycloides* Zenker 133
— *dolabriforme* Hk. 126
— flabellum C. Chr. 124
— *furcatum* L. 240
— *hastatum* L. f. 162
— *heterophyllum* Poir. 32
— hirsutum Bory 131
— hispidulum Sw. 131
— incisum Forsk. 130
— *lunulatum* Burm. 125
— — var. *fissum* Christ. 125
— *lunulatum* Cav. 126
— *lunulatum* Houtt. (non Burm.) 305
— madagascariense Ros. 128
— — var. prolongatum (Bon.) Tard 129
— *Mettenii* Kühn 126
— *Michelii* Christ 132
— *orbiculatum* Lam. 34
— *pallens* Sw. 108
— *pellucidum* Mart. et Gal. 133
— phanerophlebium (Bak.) C. Chr. 125
— philippense L. 125
— — var. *lobatum* C. Chr. 126
— *Poiretii* auct. non Wilkström 133
— *pubescens* Schkühr 131
— reniforme L. var. asarifolium (Willd.) Sim 123
— *reniforme* Bory 123
— — var. *crenatum* Bak. 124
— *repens* L. f. 41
— rhizophorum Sw. var. comorense Tard. 129
— — *prolongatum* (Bon.) Tard. 129
— *semicirculare* Hochst. 126
— soboliferum Wall. 126
— thalictroides Willd. 133

Aleuritopteris farinosa Fée 141
Allosorus angulosus Kze. 160
— *pilosus* Kze 146
— *tripinnatus* Kze. 167
Ampelopteris Kze. 300
— *elegans* Kze. 300
— prolifera (Retz) Cop. 300
Anisogonium decussatum Pr. 268
Anisosorus occidentalis C. Chr. 79
Anogramma Link 120
— leptophylla (L.) Link 121
Antigramma Pr. 246
— Virchowii (Kühn) Tard. 246
Antiosorus occidentalis Kühn 79
Antrophyum Klf. 170
— bivittatum C. Chr. 172
— Boryanum (Willd.) Klf. 174
— — var. obtusum (Bory) C. Chr. 175
— *Hookerianum* Fée 173
— immersum Mett. 173
— malgassicum C. Chr. 174
— *obtusum* Spr 175
— *Perrierianum* C. Chr. 172
— *pumilum* Klf. 173
— trivittatum C. Chr. 172
Arthropteris J. Sm. 53
— monocarpa (Cord.) C. Chr. 55
— *obliterata* sensu C. Chr. 54
— orientalis (Gmel.) Post. 56
— — var. Boutoniana (Hk.) C. Chr. 57
— — var. subbiaurita (Hk.) Bon. 57
— Palisoti (Desv.) Alston 54
— parallela C. Chr. 55
— *ramosa* Mett. 54
— *trichophlebia* C. Chr. 57
Aspidium acutum Schkühr 60
— *albo-punctatum* Bory 56
— *arbuscula* Willd. 291
— *aspidioides* Schlecht. 267
— *Bergianum* Mett. 277
— *biserratum* Sw. 60
— *Boivini* Kühn 347
— *Boryanum* Willd. 256

Aspidium Boutonianum Hk. 57
— *caryotideum* Wall. 326
— *catopteron* Kze. 345
— *caudiculatum* Sieber 294
— *comorense* Kühn 334
— *crinigerum* C. Chr. 360
— *crinitum* Wall. 336
— — var. *hispida* auct. 337
— *cruciatum* Willd. 285
— *cucullatum* Bl. 292
— *Currori* Mett. 346
— *Decaryanum* C. Chr. 358
— *distans* Kühn 297
— *Ecklonii* Kze. 288
— *elatum* Bojer 296
— *fibrillosum* Kühn 330
— *fraternum* Mett. 340
— *goggilodus* Schkuhr 288
— *guineense* Schum. 60
— *Guientzianum* Mett 280
— *heteropteron* Mett. 276
— *Hookeri* Wall 291
— *Hornei* Kühn 348
— *inaequale* Schlecht 314
— *lanigerum* Kühn 342
— *lanuginosum* Willd. 345
— *Lawrenceanum* Diels 350
— *luctuosum* Kze. 320
— *magnificum* Bon. 354
— *mauritianum* Desv. 60
— *nigritianum* Mett. 346
— *odoratum* Mett. 345
— *oligophlebium* Mat. 284
— *oppositum* Klf. 342
— *Palisoti* Desv. 54
— *pauciflorum* Klf. 336
— *procerum* Bojer 296
— *prolixum* Willd 280
— *protensum* Afz. 341
— *puberulum* Desv. 350
— *pulchrum* Bory 274
— *ramosum* Beauv. 54
— *riparium* Bory 274

Aspidium rotundilobatum Bon. 354
— *scandinicum* Willd. 267
— *speciosum* Mett. 341
— *splendens* Willd. 60
— *squamisetum* Kühn 310
— *stipulaceum* Mett. 276
— *strigosum* Willd. 274
— — Mett. 337
— *subcrenulatum* Kühn 309
— *sublobatum* Schum. 54
— *sulcatum* Klf. 337
— *sulcinervium* Hier. 258
— *thelypteris* Sw. var. *squamilosum* Schlecht 282
— *truncatulum* Sw. 305
— *tuberosum* Bory 62
— *undulatum* Afz. ex Sw. 63
— *uliginosum* Kze. 284
— *unitum* Benth. 288
— — var. *glabra* Mett. 289
— *unitum* Sw. 292
— *viridulum* Desv. 249
— *zombesiacum* Hier 278
Asplenium L. 182
— *acutipinnata* Bon. 188
— *adiantoides* Lam. 230
— adiantoides (L.) C. Chr. 215
— aethiopicum (Burm.) Bech. 230
— affine Sw. 233
— affine *forma* Bon. 237
— — var. affine 233
— — var. Gilpinae (Bak.) Tard. 234
— — var. Mettenii (Kühn) Tard. 235
— — var. pecten Bak. 235
— — var. *tanalense* Bak 234
— Afzelii Ros. 237
— andapense Tard. 204
— *anisophyllum* Bak. 208
— anisophyllum Kze. 207
— *annobonense* Hier. 208
— *antiquum* Makino 182
— apertum C. Chr. 235
— *arborescens* Mett 265
— *auriculatum* (Thbg.) Kühn 242

ASPLENIUM auritum Sw. 227
— — forma nana Tard. 228
— *australasicum* Hk. 182
— *avicula* Cord. 213
— Balfourii Bak. 244
— *Bernieri* Cord. 224
— bipartitum Bory 226
— *bipinnatum* C. Chr. 240
— blastophorum Hier. 229
— Boiteaui Tard. 210
— *borbonicum* Hk. 240
— *brachyotus* Kze. 223
— *brachypteron* Kze. 241
— *brevipes* Bak. 260
— Büttneri Hier. var. Hildebrandtii Hier. 228
— *canariense* Willd. 230
— cancellatum Alston 192
— *Capuronii* Tard. 215
— *chlaenopteron* Fée 207
— *concinnum* Kühn 245
— Correardii Tard. 216
— *crinulosum* Desv. 222
— *cristatum* Brack. 232
— cuneatum Lam. 232
— — var. *angustatum* Sim 229
— — var. *gracile* Bon. 232
— *decipiens* Kühn 212
— *decussatum* Sw. 268
— *dimidiatum* auct. 213
— — var. *subaequilaterale* Bak. 192
— diplazisorum Hier. 209
— Dregeanum Kze. 241
— *Dufourii* Fée 209
— erectum Bory. 219
— — var. β Kze. 220
— — var. gracile (P. et R.) Tard. 222
— — var. Zeyheri (P. et R.) Alston et Schelpe. . 220
— *Eylesii* Sim. 218
— *falcatum* Lam. 215
— *falsum* Retz 230
— *filare* Alston 230
— *ficifolium* Golm. 182
— *fissidens* Bory 222

ASPLENIUM *flaccidum* Bon. 202
— formosum Willd. 212
— Friesiorum C. Chr. 191
— — var. nesophilum Ballard 191
— *Gautieri* Hk 206
— *gemmiferum* C. Chr. 209
— *gemmiferum* Tard. 206
— Geppii Carr. 208
— *Gilpinae* Bak. 234
— — var. *pecten* C. Chr. 235
— *gracile P. et R.* 222
— Gregoriae Bak. 201
— herpetopteris Bak. 188
— — forma *dareoidea* C. Chr 189
— — var. acutipinnata (Bon.) Tard. 188
— — var. herpetopteris 188
— — var. masoulae (Bon.) Tard. 189
— — var. villosum (Bon.) Tard. 188
— inaequilaterale Willd. 223
— *induratum* Hk. 222
— *intermedium* Klf. 215
— Kassneri Hier. 193
— *laetum* Sw. 223
— *laetum* var. *brachyotus* Bon. 223
— *lanceolatum* Forsk. 230
— Lastii C. Chr. 194
— *Lavanchei* Bon. var. *elongatum* Bon. 235
— Leandrianum Tard. 238
— *linearilobum* Peter 240
— *linearipinnatum* Bon. 202
— *lineatum* Sw. 244
— — subsp. *supraauritum* C. Chr. 234
— lividum Mett. 224
— lokohoense Tard. 196
— longicauda Hk. 200
— *longicaudata* Bon. 213
— *longisorum* Bak. 194
— *lunulatum* var. *erectum* (Bory) Sim. 219
— *lunulatum* var. *gracile* (P. et R.) Sim. 222
— — var. *Zeyheri* Sim. 220
— macrophyllum Sw. 215
— *madagascariense* Bak. 266
— mangindranense Tard. 199

ASPLENIUM Mannii Hk. 238
— marojejyense Tard. 204
— *mascarenhense* Fée 244
— *masoulae* Bon. 189
— Mildbraedii Hier. 232
— *Mocquerysii* Christ 226
— *monanthemum* Murr. 211
— monanthes L. 211
— *monanthes* var. *triangularipinnata* Bon. 212
— *monilisorum* Domin 191
— *multijugum* Wall. 211
— *nemorale* Bak. 266
— nidus L. 182
— *nigrocoloratum* Bon. 193
— *nigropaleaceum* Bon. 188
— *nigropilosum* Bon. 189
— *nodulosum* Klf. 244
— normale Don. 211
— — var. angustum C. Chr. 212
— obscurum Bl. 190
— *opacum* Kze. 211
— *pachysorum* C. Chr. 209
— parvisorum Bon. 239
— *paucijugum* Ballard 206
— pellucidum Lam. 222
— — var. *bidentata* Bon. 222
— petiolulatum Mett. 213
— *planicaule* C. Chr. 224
— *plumosum* Bory 222
— Poolii Bak. 201
— — forma simplex C. Chr. 202
— — var. linearipinnatum (Bon.) C. Chr. 202
— praegracile Hier. 193
— *praemorsum* Sw. 230
— prionitis Kze. 209
— *proliferum* Lam. 268
— protensum Schrad. 219
— *pseudopellucidum* Bon. 222
— *pumilum* Bon. 218
— pumilum Sw. var. hymenophylloides Fée 218
— *punctatum* Mett. 198
— *radiatum* Sw. 81
— *rectangulare* Bon. 211
— *repandum* Tard. 206

ASPLENIUM *repente* Desv. 211
— *resectum* Sw. 189
— *Rosendahlii* C. Chr. 201
— rutaefolium (Berg.) Kze. 240
— Sandersoni Hk. 198
— *Schimperi* A. Br. 266
— *setosum* Desv. 222
— *splendens* Kze. var. *angustatum* C. Chr. 230
— *simillimum* Kühn 234
— *stans* Kze. 240
— *subaequilaterale* Hier. 192
— *subauriculatum* Hier. 208
— Stuhlmannii Hier. 229
— tsaratananense Tard. 198
— theciferum Kunth. 245
— Thunbergii Kze. 242
— tsaratananense Tard. 198
— unilaterale Lam. 189
— *vagans* Bak. 198
— variabile var. paucijugum (Ballard) Alston 206
— *villosum* Bon. 188
— *Vinsoni* Cord. 235
— *Virchowii* Kühn 246
— viviparum (L.) Pr. 244
— — var. lineatum (Sw.) Tard. 244
— — var. viviparum Tard. 244
— viviparioides Kühn 243
— Warneckei Hier. 214
— *Zeyheri* P. et R. 220
ATHYRIUM Roth. 259
— accedens (Bl.) Milde 268
— andapense Tard. 265
— arborescens (Bory) Milde 265
— *Boryanum* Tagawa 258
— brevipes (Bak.) Tard. 260
— latisectum (Rosen.) Tard. 261
— Lastii (C. Chr.) Tard. 269
— *laxum* Pappe et Rawson 267
— marojejyense Tard. 262
— mohillense (Fée) Tard. 262
— scandinicum (Willd.) Pr. 267
— Schimperi Moug. 266
— *simplicivenium* Holtt. 265

ATHYRIUM soleniopteris (Kze.) Moore 267
— — var. madagascarica Bon. 266
— *Ridleyi Cop* 268
— zakamenense Tard. 264
Belvisia australis Mirb. 80
Blechnum flabellatum Pr. 80
Caenopteris auriculata Thbg. 242
— *furcata* Berg. 240
— *rutaefolia* Berg. 240
— *vivipara* Berg. 244
Callipteris arborescens Bory 265
— *prolifera* Bory 268
Campteria Kleiniana Pr. 101
— *laurea* Moore 90
— *nemoralis* J. Sm. 97
Ceropteris argentea Kühn 118
— *calomelanos* Und. 117
CETERACH Garsault 180
— *capensis* Kze. 181
— cordatum (Thbg.) Desv. var. capense (Spr.) Hier. 181
CHEILANTHES Sw. 136
— *anthriscifolia* Schlecht. 8
— — Willd 11
— *aspera* Klf. 8
— Bergiana Schlecht. 138
— Boivini Kühn 136
— *contracta* Mett 137
— *commutata* Kze. 8
— *dealbata* Don. 141
— farinosa Klf. 140
— — var. *deltoidea* Bon. 141
— *heterophylla* Willd. 146
— hirta Sw. var. contracta Kze 137
— *horizontalipinnata* Bon. 140
— *inaequalis* Mett. 134
— *Kirkii* (Hk.) Alston 148
— madagascariensis Bak. 140
— *sparsisora* Schrad. 8
— *Streetiae* Bak 138
Chrysodium aureum Mett. 109
CONIOGRAMME Fée 114
— *fraxinea* Diels. var. *serrulata* Bon. 114
— — forma *tripinnata* Bon. 116

Coniogramme madagascariensis C. Chr. 114
— — var. tripinnata (Bon.) C. Chr. .. 116
Ctenitis C. Chr. 328
— arthrothrix (Hk.) Tard. 330
— biformis (C. Chr.) Tard. 331
— blepharochlamys (C. Chr.) Tard. 336
— *Boivini* Tard. 347
— *Boryana* Cop. 258
— *cirrhosa* Cop. 334
— crinita (Poir.) Tard. 336
— — var. *hispida* (auct.) 337
— — var. strigosa (Willd). Tard. 337
— crinobulbon (Hk.) Ching 334
— *Currori* Tard. 346
— exaggerata (Bak.) Ching 344
— fraterna (Mett.) Tard. 340
— lanigera (Kühn) Tard. 342
— lanuginosa (Willd.) Cop 345
— madagascariensis Tard. 335
— magna (Bak.) Tard. 344
— mascarenarum (Urban) Tard. 342
— ochrorachis (Bak.) Tard. 332
— pentagona (Bon.) Ching 340
— Poolii (C. Chr.) Tard. 330
— protensa (Afz.) Ching 341
— pseudoperrieriana Tard. 337
— *Warburii* Tard. 331
— subsimilis (Hk.) Tard. 338
— truncicola (C. Chr.) Ching 334
Cornopteris Nakai 250
— Boryana (Willd.) Tard 256
— Forsythii Majoris (C. Chr.) Tard 252
— marojejyensis Tard 254
— parvisora (C. Chr.) Tard 254
— sulcinervia (Hier.) Tard. 258
Cyclosorus Link. 286
— arbusculus (Willd.) Ching 290
— dentatus (Forsk.) Ching 290
— distans (Hk.) Tard. 297
— distans var. mascarensis (Bak.) Tard. 297
— *goggilodus* Tard. 288
— gongylodes (Schkuhr.) Link 288
— — var. glabrus (Mett.) 289

CYCLOSORUS lucidus (Bak.) Tard. 286
— madagascariensis (Fée) Tard. 299
— mauritianus (Fée) Tard. 296
— membranifera (C. Chr.) Alston 289
— *patens* Cop 299
— prismaticus (Desv.) Tard. 294
— *proliferus* Tard. 300
— remotipinnus (Bon.) Tard. 294
— sambiranensis (C. Chr.) Tard. 295
— *silvaticus* Tard. 299
— subpennigerus (C. Chr.) Tard. 298
— unitus (L.) Ching 292
Cyrtomium Pr 325
— *caryotideum* Pr 326
CYSTOPTERIS Bernh 249
— *canariensis* Pr. 249
— *elata* Desv 6
— fragilis (L.) Bernh 249
— *viridula* Desv. 249
Darea auricula Willd. 242
— *stans* Bory 240
DAVALLIA Sm. 39
— *brachypoda* Bak 21
— *calobodon* Bak 12
— chaerophylloides (Poir.) Steudel 39
— — var. bicornis (C. Chr.) 40
— — var. mauritiana (Hk.) Tard 41
— — var. stenochlamys (C. Chr.) Mett. Tard... 40
— *chinensis* Sm 27
— *concinna* Schrad. 245
— *decomposita* Bak. 27
— *denticulata* var. *bicornis* C. Chr. 40
— var. *intermedia* Mett. 39
— var. *mauritiana* (Hk.) Tard. 41
— var. *stenochlamys* C. Chr. 40
— *emirnensis* Hk. 26
— *flabellifolia* Bak. 27
— *flaccida* R. Br. 9
— *Goudotiana* Kze. 25
— *Goudotiana* (p. p.) Hk. 26
— *Goudotiana* var. β Hk. 25
— *mauritiana* Hk. 41
— *Melleri* Hk. 29

DAVALLIA *odontolabia* Bak. 17
— *pedata* Sm. 41
— *pinnatifida* Bak. 41
— *speluncae* Bak. 9
— *thecifera* Kunth 245
— *tenuifolia* Sw. 28
DENNSTAEDTIA Bernh. 10
— anthriscidolia (Bory) Moore 11
— *Henriettae* Diels 15
— madagascariensis (Kze.) Tard. 11
— — var. hirsuta Tard. 12
— — var. Humbertii Tard. 13
Dicksonia abrupta Bory 59
— *Henriettae* Bak. 15
— *hypolepidoides* Bak. 12
— *madagascariensis* Kze. 11
— *rubiginosa* var. β *anthriscifolia* Hk. et Bak. 11
Diplazium accedens Bl. 268
— *brevipes* C. Chr. 260
— *latisectum* Ros. 261
— *Virchowii* Diels 246
DIDYMOCHLAENA Desv. 304
— *lunulata* Desv 305
— microphylla C. Chr. 306
— *sinuosa* Desv. 305
— *squamata* Desv. 305
— truncatula (Sw.) J. Sm. 304
— — var. attenuata Bon. 305
— *truncatula* var. *bipinnatipartita* Bon. 306
— — var. *microphylla* Bon. 306
Diplazium arborescens Sw. 265
— *bipartitum* Pr. 226
— *brevipes* C. Chr. 260
— *comorense* Bojer. 265
— *Lastii* C. Chr. 269
— *latisectum* Rosend. 261
— *mohillense* Fée. 262
— *proliferum* Klf. 268
— *serrulatum* Desv. 265
— *simplicivenium* Holtt. 265
— *Virchowii* Diels 246
DORYOPTERIS J. Sm. 143
— concolor (Langsd. et Fisch.) Kühn 149

DORYOPTERIS *concolor* (non Kühn) Tard. 149
— — var. *Kirkii* (Hk.) Fries 149
— cordifolia (Bak.) Diels 144
— Humbertii Tard. 144
— Kirkii (Hk.) Alston 148
— Kitchingii (Bak.) Bon. 151
— latiloba C. Chr. 152
— madagascariensis Tard. 148
— Nicklesii Tard. 150
— pedatoides (Desv.) Kühn 151
— *phanerophlebia* Diels 125
— pilosa (Poir.) Kühn 146
— madagascariensis Tard. 148
— Adanson. 307
— *adiantiformis* Kze. 50
— *aequibasis* C. Chr. 280
— *Afzelii* C. Chr. 282
— *anateinophlebia* C. Chr. 277
— *arbuscula* O. Kze. 291
— *arthrothrix* C. Chr. 330
— *austriaca* var. *dilatata* Schinz et Tellung 316
— *Baroni* C. Chr. 344
— *bella* C. Chr. 306
— *Bergiana* O. Kze 277
— Bernieri Tard. 314
— *bicolor* Bon. 338
— *biformis* C. Chr. 331
— *blepharorachis* C. Chr. 330
— *blepharochlamys* C. Chr. 336
— *Boivini* Kze. 347
— *Boryana* C. Chr. 256
— *Buchanani* Kze. 310
— *caudiculatus* C. Chr. 294
— *cirrhosa* Tard. 334
— *cordipinnula* C. Chr. 317
— *costularis* C. Chr. 299
— *crenata* O. Kze. 327
— *crinobulbon* C. Chr. 334
— *Currori* Kze. 346
— *dentata* C. Chr. 290
— dilatata (Hoffm.) Gray 316
— *distans* Kze. 297
— *divisa* O. Kze. 256

DRYOPTERIS *eurostricha* C. Chr. 297
— *exaggerata* C. Chr. 344
— *Fauriei* Kodama 327
— *filix* mas subsp. *elongata* Bon. 315
— *Forsythii Majoris* C. Chr. 252
— *fragilis* C. Chr. 284
— *gladiata* C. Chr. 299
— *gongylodes* O. Kze. 288
— — var. *glabra* C. Chr. 289
— *Gueintziana* C. Chr. 280
— *heteroptera* C. Chr. 276
— *Hornei* Kze. 348
— inaequalis (Schlecht.) O. Kze. 314
— — var. comorensis Tard. 315
— *lanigera* C. Chr. 342
— *lanuginosa* C. Chr. 345
— *longicuspis* C. Chr. 278
— *longifolia* Bon. 295
— *lucida* C. Chr. 287
— *magna* C. Chr. 344
— *madagascariensis* C. Chr. 299
— mangindranensis Tard. 316
— Maniana (Hk.) C. Chr. 310
— *mascarenarum* Urban 342
— *mascarensis* Kze. 297
— *mauritiana* C. Chr. 296
— *megaphylla* Bon. 297
— *membranifera* C. Chr. 289
— *modesta* C. Chr. 332
— *mulifrons* C. Chr. 281
— *nigritiana* Kze. 346
— *nimbaensis* Tard. 334
— *obtusiloba* Bak. 277
— *ochrorachis* C. Chr. 332
— *oppositiformis* C. Chr. 272
— *orientalis* C. Chr. 56
— *ornata* Bon. 284
— paleacea (Sw.) C. Chr. var. madagascariensis C. Chr. 309
— *Palmii* C. Chr. 277
— *parallela* C. Chr. 55
— *parasitica* (non (L.) Kze.) Tard. 290
— *parasitica* var. *coriacea* Bon. 296

DRYOPTERIS *parvisora* C. Chr. 254
— *patens* Tard. 278
— *pentagona* Bon. 340
— Perrieriana C. Chr. 312
— *Poolii* C. Chr. 330
— *prismatica* C. Chr. 294
— *procera* Kze. 296
— *prolifera* C. Chr. 300
— *protensa* C. Chr. 341
— — var. *fraterna* C. Chr. 340
— — var. *speciosa* (Mett.) C. Chr. 341
— *punctata* subsp. *rugosula* C. Chr. 6
— *pulvinata* Bon. 334
— *remotipinna* Bon. 294
— remosipinnula Bon. 317
— *sambiranensis* C. Chr. 295
— *Sharpiana* C. Chr. 284
— *setigera* C. Chr. 284
— *Sewelli* C. Chr. 277
— *silvatica* C. Chr. 299
— *Spekei* Kze. 334
— squamiseta (Hk.) Kze. 310
— *strigosa* C. Chr. 337
— *subbiaurita* Kze. 57
— subcrenulata (Bak.) C. Chr. 309
— *subpennigera* C. Chr. 298
— *subsimilis* C. Chr. 338
— *sulcinervia* C. Chr. 258
— *tenericaulis* Ching. 284
— *thelypteris* (L.) Gray var. *squamulosa* C. Chr. 282
— *tomentella* C. Chr. 346
— *trichophlebia* C. Chr. 57
— *truncicola* C. Chr. 334
— *tsaratananensis* C. Chr. 278
— *uliginosa* C. Chr. 284
— *unita* Kze. 292
— *unita* Maxon 288
— *Vogelii* Tard. 340
— *Warburii* C. Chr. 331
— *zambesiaca* C. Chr. 278
Goniopteris madagascariensis Fée 299
— *patens* Fée 299
— *prolifera* Pr. 300

Goniopteris silvatica Pappe et Rawson 299
Grammitis capensis Moore 181
Gymnogramma argentea var. *madagascarica* Bon. 118
— *aurea* Desv. 119
— *calomelanos* Klf. 117
— *capense* Spr. 181
— *leptophylla* Desv. 121
— *rosea* Desv. 118
— *subsimilis* Hk. 338
— *unita* Kze. 299
Haplopteris scolopendrina Bory 176
Hemionitis argentea Willd. 118
— *aurea* Willd. 119
— *Boryana* Willd. 174
— *Hookeriana* Pr. 173
— *immersa* Bory 173
— *leptophylla* Lag. 121
— *obtusa* Bory 175
— *prolifera* Retz. 300
HISTIOPTERIS Agardh 68
— incisa (Thbg.) J. Sm. 68
HUMATA Cav. 41
— *pedata* J. Sm. 41
— *pinnatifida* Bedd. 41
— repens (L. f.) Diels 41
HUMBLOTIELLA Tard. 16
— odontolabia (Bak.) Tard. 17
HYPODEMATIUM Kze. 327
— crenatum (Forsk.) Kühn *onustum* Kze. 327
Hymenophyllum lindsaeoides Bak. 17
HYPOLEPIS Berhn. 6
— *amaurorachis* Hk. 6
— *anthriscifolia* Pr. 8
— *aspera* Pr. 8
— *Bergiana* Hk. 138
— *helenensis* Fée 6
— *pteridioides* Hk. 104
— *rugulosa* J. Sm. 6
— sparsisora (Schrad.) Kühn 8
— villoso-viscida (Thouars) Tard. 6
Lastrea biforme Boivin 331
— *Boryana* Moore 256
— *crenata* Bedd. 327

Lastrea inaequalis Pr. 315
— *cruciata* Pr. 285
— *prolixa* Pr. 280
— *squamulosa* Pr. 282
Lastreopsis Ching..... 346
— Boivini (Bak.) Tindale..... 347
— Currori (Mett.) Tindale..... 346
— Hornei (Bak.) Tindale..... 348
Lathyropteris madagascariensis Christ..... 107
Lepidonevron biserratum Fée..... 60
Lindsaea Dryand. 20
— *apiculata* Kze. 21
— *Boivini* Mett. 33
— cultrata (Willd.) Sw. 21
— *cuneata* Willd. 33
— *ensifolia* Sw. 31
— *ferruginea* Kühn..... 29
— *flabellulata* var. *gigantea* Hk. 34
— *Goudotiana* Mett. 25
— *Griffithiana* Hk. 31
— *heterophylla* Dryander 32
— *javanensis* Bl. 34
— *orbiculata* Mett. 34
— *oxyphylla* Bak. 33
— *lanceolata* Lab. 31
— *leptophylla* Bak. 36
— *madagascariensis* Bak. 24
— *Manii* Hill..... 238
— *orbiculata* Mett. 34
— *pentaphylla* Hk. 31
— *plicata* Bak. 18
— *tenera* var. *gigantea* Holttum..... 34
— *tenuifolia* Mett. 28
— *variabilis* Hk. et Arn. 32
Litobrochia incisa Pr. 68
— *lancaefolia* J. Sm. 88
— *marginata* Pr. 105
— *Montbrisonis* Fée..... 99
Lomariobotrys tenuifolia Fée..... 110
Lomaria Meyerania Kze. 110
— *tenuifolia* Desv. 110
Lonchitis L. 69
— *anthriscifolia* Bory..... 11

LONCHITIS *bipinnata* Forsk. 240
— coriacea Tard. 76
— Coursii Tard. 75
— *Currori* var. *Barteri* (non Hk.) Tard. 79
— glabra Bory 78
— isaloensis Tard. 70
— *javanica* (non Desv.) Tard. 72
— madagascariensis Hk. 78
— natalensis Hk. 72
— *natalensis* Sandford 72
— occidentalis Bak. 79
— *polypus* Bak. 75
— pubescens Willd. 74
— *pubescens* (non Willd.) A. Chev. 72
— — var. *glabra* Bak. 78
— — var. *nudiuscula* Kze. 72
— — var. polypus (Bak.) Tard. 75
— reducta C. Chr. 70
— *tomentosa* Fée 74
— — var. *polypus* C. Chr. 75
Loxocaphe Mannii Kühn 238
— *theciferum* Moore 245
MICROLEPIA Pr. 9
— *calobodon* Mett. 12
— *Henriettae* Kühn 15
— *madagascariensis* Pr. 12
— *Mannii* Eaton 238
— speluncae (L.) Moore 9
MONOGRAMMA Commerson 169
— graminea (Poir.) Schkuhr 170
Neottopteris mauritiana Fée 182
— *Nidus* J. Sm. 182
— *rigida* Fée 182
Nephrodium albo-punctatum Desv. 56
— *anateinophlebium* Bak. 277
— *arbuscula* Desv. 291
— *Bergianum* Hk. 277
— *biforme* Diels 331
— *Boivini* Bak. 347
— *Boryanum* Bak. 256
— *Buchanani* Bak. 310
— *catopteron* Hk. 345
— — var. *minus* Hk. 346

Nephrodium catopteron var. *glabrum* Hk..... 347
— *cirrhosum* Bak. 334
— *crenatum* Bak. 327
— *crinitum* Desv. 336
— — var. *exageratum* Bak. 344
— — var. *pauciflorum* (p. p.) Bak. 336
— *crinobulbon* Hk. 334
— *cucullatum* Bak. 292
— *distans* Hk. 297
— *elatum* Bak. 296
— *eurostotrichum* Bak. 297
— *fibrillosum* Bak. 330
— *heteropteron* Desv. 276
— *Hookeri* Moore et Houlst. 291
— *Hornei* Bak. 348
— *leuconevron* Fée..... 296
— *longicuspe* Bak..... 278
— *lucidum* Bak..... 286
— *magnum* Bak. 344
— *mauritianum* Fée 296
— *monocarpum* Cord. 55
— *nigrescens* Bak. 351
— *ochrorachis* C. Chr. 332
— *odoratum* Hk. et Bak. 327
— *oppositum* Hk. 342
— *parallelum* Bak. 55
— *patens* Bak. 299
— *patens* J. Sm. 299
— *prismaticum* Desv. 294
— *procerum* Bak. 296
— *proliferum* Keys. 300
— *prolixum* Desv..... 280
— *pulchrum* Desv. 274
— *punctulutum* var. *hirsuta* Kühn 60
— *setigerum* Hk. 284
— *Sewellii* Bak. 277
— *Spekei* Bak. 334
— *splendens* Desv. 60
— *squamisetum* Hk. 310
— *strigosum* Desv. 274
— *subbiauritum* Hk. 57
— *subcrenulatum* Bak. 309
— *subquinquefidum* Hk. 341

Nephrodium tomentosum Desv. 274
— *trichophlebium* Bak. 57
— *unitum* Bojer 288
— *unitum* Bory 291
— *unitum* R. Br. 288
— *zambesiacum* Bak. 278
NEPHROLEPIS Schott. 59
— abrupta (Bory) Mett. 59
— *acuta* Pr. 60
— biserrata (Sw.) Schott. 60
— *cordifolia* forma *aureoglandulosa* Bon. 64
— *Pluma* Moore 63
— *punctulata* var. *hirsuta* Kühn 60
— *splendens* Pr. 60
— tuberosa (Bory) Pr. 62
— *tuberosa* Pr. var. *undulata* Mett. 63
— undulata (Afz. ex Sw.) J. Sm. 63
— — var. aureoglandulosa (Bon.) Tard. 64
NOTHOLAENA R. Br. 134
— inaequalis Kze. 134
— lanceolata Bon. 135
— — var. madagascarica (Bon.) Tard. 135
— *madagascarica* Bon. 135
— *Streetiae* Bak. 138
OCHROPTERIS J. Sm. 108
— pallens (Sw.) J. Sm. 108
— *peltigera* Fée 108
Odontoloma Goudotiana Mett. 25
Odontosoria decomposita C. Chr. 27
— *ferruginea* Desv. 29
— *flabellifolia* C. Chr. 27
— *Melleri* C. Chr. 29
— *odontolabia* Diels 17
— *Palmii* Rosend. 28
OLEANDRA Cavanilles. 52
— *africana* R. Bon. 52
— distenta Kze. 52
— — var. *madagascarica* (Bon.) Tard. 53
— — var. villosa Tard. 53
— *madagascarica* Bon. 53
— *nodosa* (non Pr.) Bak. 52
— *Welwitchii* Bak. 52

ORTHIOPTERIS Cop. 14
— Henriettae (Bak.) Cop. 15
Parapolystichum Boivini C. Chr. 347
PELLAEA Link 153
— angulosa (Bory) Bak. 160
— *Bojeri* Hk. 164
— Boivini Hk. 158
— — fa. bipinnata C. Chr. 158
— — var. multifrondulosa C. Chr. 159
— — var. tripinnata C. Chr. 158
— calomelanos (Sw.) Link 163
— *concolor* Bak. 149
— *Doniana* var. *pilosus* Bon. 156
— dura (Willd.) Bak. 159
— Goudotii (Kze.) C. Chr. 155
— — var. *bipinnata* Bon. 155
— — var. compacta Bon. 156
— — var. major Sim. 156
— *hastata* Link. 162
— involuta (Sw.) Bak. 164
— *hirtula* C. Chr. 146
— *Kitchingii* Bak. 151
— *ovalifolia* Bon. 167
— *pilosa* Hk. 146
— quadripinnata (Forsk.) Prantl 166
— striata (Desv.) C. Chr. 165
— *sulcata* Bon. 165
— tripinnata Bak. (non Bon.) 167
— tomentosa Bon. 154
— viridis (Forsk.) Prantl 162
— — var. glauca Sim 163
— — var. *incisa* Christ 162
— — var. macrophylla Sim 163
PHANEROPHLEBIA Presl 325
— caryotidea (Wall.) Cop. 326
— — var. micropteris (Kze.) C. Chr. ... 326
gopteris ammifolia Fée 6
— *biformis* Mett. 331
— *Boryana* Mett 6
— *cruciata* Mett. 285
— *helenensis* Kühn. 6
— *Helliana* Fée 285
— *Kingi* Bedd. 258

Phegopteris luxurians Mett. 300
— *Manniana* Kühn 310
— *Montbrisoniana* Fée 285
— *prolifera* Kühn 300
— *pubescens* Keys 74
— *rugulosa* Fée 6
— *sparsisora* Keys 8
— *scalphurata* Fée 276
— *subsimilis* Mett 338
— *tomentosa* Mett 330
— *unita* Mett 299
Phyllitis Virchowii Christ 246
PITYROGRAMMA Link 117
— argentea Domin 118
— — var. aurea Mett. 119
— calomelanos (L.) Link 117
— Humbertii C. Chr. 120
— *insularis* Domin 117
Platyloma dura J. Sm. 155
— *geraniifolia* Lowe 149
Polybotrya Meyeriana Mett. 112
POLYPODIUM *adiantiforme* Forst. 50
— *arthrothrix* Hk. 330
— *angelicaefolium* Schumach. 351
— *Baroni* Bak. 344
— *Bergianum* Schlecht. 277
— *biforme* Bak. 331
— *Bojeri* Hk. 285
— *coriaceum* Sw. 50
— *crenatum* Forsk. 327
— *crinitum* Poir. 336
— *dentatum* Forsk. 290
— *diaphanum* Bory 249
— *dilatatum* Hoffm. 316
— *fragile* L. 249
— *fusco-setaceum* Bojer 337
— *leptophyllum* L. 121
— *luxurians* Kze. 300
— *Mannianum* Hk. 310
— *mascarense* Bak. 297
— *obtusilobum* Bak. 277
— *orientale* Gmel. 56
— *phegopteroides* Desv. 336
— *politum* Poir. 50

POLYPODIUM *polyxiphion* Bak. 331
— *rugosulum* Labill. 6
— *rugulosum* auctt. 6
— *sessilifolium* Hk. 285
— *Sharpianum* Bak. 284
— *speluncae* L. 9
— *subtripinnatum* Clarke 258
— *tenericaule* Wall. 284
— *thelypteroides* Desv. 336
— *tomentosum* Bory 330
— *tomentosum* Thouars 274
— *unitum* L. 292
— *villoso-viscidum* Thouars 6
POLYSTICHOPSIS C. Chr. 306
— bella (C. Chr.) Tard. 306
POLYSTICHUM Roth 318
— *adiantiforme* J. Sm. 50
— — var. *madagascaricum* R. Bon. 46
— Coursii Tard. 324
— *goggilodus* Gaud. 288
— kalambatitrense Tard. 320
— luctuosum Moore 320
— maevaranense Tard. 319
— *pungens* C. Chr. 324
— tsaratananense Tard. 322
PSAMMIOSORUS C. Chr. 58
— paucivenius C. Chr. 58
PSEUDOTECTARIA Tard. 358
— crinigera (C. Chr.) Tard. 360
— Decaryana (C. Chr.) Tard. 358
Pteridella dura Mett. 159
PTERIDIUM Scopoli 66
— aquilinum (L.) Kühn 66
— — var. *lanuginosum* Henr. 66
— esculentum (Forst.) Nakai 67
PTERIS L. 82
— *acuminata* Bak. 88
— *angulosa* Bory 160
— *appendiculata* Bak. 90
— *aquilina* L. 66
— *aquilina* forma *glabrior* Carr. 66
— *aquilina* L. var. *lanuginosa* (Bory) Hk. 66
— *argyrophylla* Sw. 141

PTERIS *articulata* Kze. 160
— *atrovirens* (non Willd.) A. Chev. 99
— biaurita L. 99
— *biaurita* C. Chr. 97
— *biaurita* (non L.) Tard. 96
— — var. *africana* Bon. fa. *trachyrachis* Bon. 103
— — (non L.) var. *nemoralis* A. Chev. 97
— *Bonapartei* C. Chr. 90
— brevisora Bak. 104
— *Burkeana* Hk. 159
— *calomelanos* Sw. 163
— camerooniana Kühn 90
— *capensis* Thbg. 66
— catoptera Kze. 98
— *concolor* Langsd. et Fisch. 149
— *consobrina* Kze. 166
— *Cordemoyi* C. Chr. 91
— *cordifolia* Bak. 144
— *costata* Bory 85
— cretica L. 86
— *Curtisii* C. Chr. 90
— dentata Forsk. 91
— — var. oligodyctya (Bak.) Tard. 92
— *Diestelii* Hier. 96
— *diversifolia* Sw. 85
— *dura* Willd. 159
— elongatiloba Bon. 89
— — var. *erythrorachis* Bon. 89
— — var. *multipinnula* C. Chr. 89
— — var. remotivenia Bon 89
— *ensifolia* Poir. 85
— *esculenta* Forst. 67
— *farinosa* Forsk. 140
— *flabellata* Thbg. 91
— *graminea* Poir. 170
— geminata Wall. 101
— *geraniifolia* Raddi 149
— *glabra* Merrill 97
— glabra Mett. 78
— *glaucescens* Bory 68
— *Goudotii* Kze. 155
— *graminea* Poir. 170
— griseoviridis C. Chr. 100

PTERIS *hastata* Thbg. 163
— heteroclita Desv. 93
— *Hildebrandtii* Hier. 97
— Humbertii C. Chr. 104
— *inaequilateralis* Poir. 85
— incisa Thbg. 68
— *involuta* Sw. 164
— lancaefolia Ag. 88
— — var. platyodon (Bak.) C. Chr. 88
— *lanuginosa* Bory 66
— Lastii C. Chr. 88
— *lathyropteris* C. Chr. 107
— laurea Desv. 90
— *leucomelas* Mett. 163
— linearis Poir. 97
— *lomarioides* Col. 86
— *longifolia* Wall. 85
— macrodon Bak. 92
— madagascarica Agardh. 106
— — var. lathyropteris (C. Chr.) Tard. 107
— *madagascariensis* Kühn 78
— *Manniana* Bak. 90
— *marginata* Bory 105
— *maxima* Bak. 101
— *Melleri* Bak. 93
— Mettenii Kühn 101
— *microdonta* Gaud. 85
— *Montbrisonis* Hk. 99
— *natalensis* Kühn 72
— *nemoralis* Willd. 97
— *nervosa* Thbg 86
— *normalis* Don. 97
— *oligodyction* Bak. 92
— *palmata* Bak. 152
— *pectiniformis* Godet 155
— *pedatoides* Desv. 152
— *pellucida* Bak. 90
— — Klf 99
— *pentaphylla* Willd. 86
— Perrieriana C. Chr. 102
— *phanerophlebia* Bak. 125
— *pilosa* Poir. 146
— *Pohliana* Pr. 149

PTERIS pseudolonchitis Bory 94
— *pteridioides* Ballard 104
— quadriaurita Retz. 96
— *quadriaurita* forme simple Bon. 90
— — var. *setigera* Bon. 98
— *quadripinnata* Forsk. 166
— remotifolia Bak. 106
— — var. *scabra* Bon. 107
— *remotipinna* Bon. 106
— *scolopendrina* Bory 176
— *serraria* Sw. 86
— *striata* Desv. 165
— *straminea* Mett. 91
— trachyrachis (Bon.) C. Chr. 103
— *Treacheriana* Bak. 86
— tripartita Sw. 105
— *triplicata* Ag. 93
— — var. *pseudolonchitis* C. Chr. 94
— *triphylla* Mart. et Gal. 86
— *viridis* Forsk. 162
— — var. *incisa* Christ 163
— vittata L. 85
— woodwardioides Bory 99
RUMOHRA Raddi 42
— adiantiformis (Forsk.) Ching 50
— *aspidioides* Raddi 50
— Capuronii Tard. 48
— glandulosa Tard. 46
— Humbertii Tard. 44
— lokohoensis Tard. 46
— madagascarica (Bon.) 46
Saccoloma Henriettae C. Chr. 15
Sagenia apiifolia J. Sm. 354
— *gemmifera* Fée 352
— *Lawrenceana* Moore 350
SAMBIRANIA Tard. 17
— Decaryana (C. Chr.) Tard. 18
— plicata (Bak.) Tard. 18
SCHIZOLEGNIA Alston 30
— Coursii (Tard.) Tard. 37
— *cuneata* (Willd.) Alston 33
— ensifolia (Sw.) Alston 31

SCHIZOLEGNIA heterophylla (Dryand.) Alston 32
— — var. cuneata (Willd.) Tard. 33
— javanense (Bl.) Alston 34
— leptophylla (Bak.) Tard. 36
— orbiculata (Lam.) Alston 34
— oxyphylla (Bak.) Tard. 33
Schizoloma *Agatii* Brack. 31
— *Coursii* Tard. 37
— *Decaryanum* C. Chr. 18
— *ensifolium* J. Sm. 31
— *grandiareolatum* Bon. 31
— *heterophyllum* J. Sm. 32
— *javanense* Holttum 34
— *leptophylla* Tard. 36
— *orbiculatum* Kühn 34
— *oxyphyllum* Tard. 33
— *pluriforme* Bon. 32
— *pentaphyllum* Fée 31
Scyphofilix speluncae Farwell 9
SPHENOMERIS Maxon 22
— *chinensis* C. Chr. 27
— chusana (L.) Cop. 27
— — var. *divaricata* Christ 29
— *decomposita* C. Chr. 27
— emirnensis (Hk.) Tard. 26
— flabellifolia (Bak.) C. Chr. 27
— Goudotiana (Kze.) Tard. 25
— Humbertii Tard. 22
— madagascariensis (Bak.) Tard. 24
— Melleri (Hk.) C. Chr. 29
— *odontolabia* C. Chr. 17
STENOCHLAENA J. Sm. 110
— *Meyeriana* Pr. 112
— tenuifolia (Desv.) Moore 110
Stenoloma chinense Bedd 27
— *chusana* ching. 27
— *Goudotiana* Fée 25
STENOSEMIA Presl 357
— Waterlotii Tard. 357
Thamnopteris nidus Pr. 182
THELYPTERIS Schmidel 271
— Afzelii (C. Chr.) Tard. 282
— Bergiana (Schlecht.) Tard. 277

THELYPTERIS cruciata (Willd.) Tard. 285
— heteroptera (Desv.) Tard. 276
— multifrons (C. Chr.) Tard. 281
— oppositiformis (C. Chr.) Tard. 272
— *palustris* (Salisb.) Schott var. *squamigera* Tard..... 282
— prolixa (Willd.) Tard. 280
— squamulosa (Schlecht.) Ching..... 282
— strigosa (Willd.) Tard. 274
— tomentosa (Thouars) Tard. 274
— tsaratananensis (C. Chr.) Tard. 278
— uliginosa (Kze.) Ching..... 284
— zambesiaca (Bak.) Tard. 278
— — var. acquibasis (C. Chr.) Tard. 280
TECTARIA Cav. 349
— angelicaefolia (Schum.) Cop. 351
— *coadunata* var. *gemmifera* C. Chr. 352
— *crinigera* C. Chr. 360
— *Decaryana* C. Chr. 358
— gemmifera (Fée) Alston..... 352
— Humbertiana Tard. 351
— Lawrenceana (Moore) C. Chr. 350
— madagascarica Tard. 356
— magnifica (Bon.) C. Chr. 354
— *Nicklesii* Tard. 351
— puberula (Desv.) C. Chr. 350
— *rotundilobatum* Bon..... 354
TRACHYPTERIS André..... 121
— Drakeana (Jeanp.) C. Chr. 122
Trichomanes adiantoides L. 230
— *aethiopicum* Burm. 230
— *chaerophylloides* Poir. 39
— *chinense* L. 27
— *cuneiforme* Forst. 28
— *polysperma* Poir. 28
VITTARIA J. Sm. 175
— *angustifrons* Bory..... 178
— ensiformis Sw. 179
— Hildebrandtii Hier. var. major Hier..... 178
— Humblotii Hier.,..... 177
— isoetifolia Bory..... 176
— *plantaginea* Bory..... 179
— scolopendrina (Bory) Thwait..... 176
— zosterifolia Bory..... 178
WOODSIA R. Br. 303
— Burgessiana Gerr. 304

Imprimé en France
TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 4 624
Dépôt légal : 2e trimestre 1958.

INDEX DES FAMILLES

DE LA

FLORE DE MADAGASCAR

ET DES COMORES

(PLANTES VASCULAIRES)

Les noms des familles parues sont en italiques.

1 *Marattiacées.*
2 *Ophioglossacées.*
3 *Hyménophyllacées.*
4 *Cyathéacées.*
5_1 *Dennstaedtiacées.*
5_2 *Lindsaeacées.*
5_3 *Davalliacées.*
5_4 *Ptéridacées.*
5_5 *Adiantacées.*
5_6 *Vittariacées.*
5_7 *Aspléniacées.*
5_8 *Athyriacées.*
5_9 *Thélyptéridacées.*
5_{10} *Aspidiacées.*
5_{11} Blechnacées.
5_{12} Lomariopsidacées.
5_{13} Grammitidacées.
5_{14} Polypodiacées.
6 *Parkériacées.*
7 *Gleichéniacées.*
8 *Schizéacées.*
9 *Osmondacées.*
10 *Marsiléacées.*
11 *Salviniacées.*
12 Equisétacées.
13 Lycopodiacées.
14 Sélaginellacées.
15 Psilotacées.
16 Isoëtacées.
17 Cycadacées.
18 Taxacées.
19 Typhacées.
20 Pandanacées.
21 *Potamogétonacées.*
22 *Naiadacées.*
23 *Aponogétonacées.*
24 *Scheuchzériacées.*
25 *Alismatacées.*
26 *Hydrocharitacées.*
27 *Triuridacées.*
28 Graminées.
29 *Cypéracées.*
30 *Palmiers.*
31 Aracées.
32 *Lemnacées.*
33 *Flagellariacées.*
34 *Restionacées.*
35 *Xyridacées.*
36 *Eriocaulacées.*
37 *Commélinacées.*
38 *Pontédériacées.*
39 *Joncacées.*
40 *Liliacées.*
41 *Amaryllidacées.*
42 *Velloziacées.*
43 *Taccacées.*
44 *Dioscoréacées.*
44 *bis. Trichopodacées.*
45 *Iridacées.*
46 *Musacées.*
47 *Zingibéracées.*
48 *Burmanniacées.*
49 *Orchidées.*
50 Casuarinacées.
51 Pipéracées.
51 *bis.* Chloranthacées.
51 *ter.* Didymélacées.
52 *Salicacées.*
53 *Myricacées.*
54 *Ulmacées.*
55 *Moracées.*
56 Urticacées.
57 Protéacées.
58 *Santalacées.*
59 *Olacacées.*
59 *bis.* Opiliacées.
60 Loranthacées.
61 Balanophoracées.
62 Aristolochiacées.
63 Rafflésiacées.
64 Hydnoracées.
65 *Polygonacées.*
66 *Chénopodiacées.*
67 *Amaranthacées.*
68 *Nyctaginacées.*
69 *Phytolaccacées.*
70 Aizoacées.
71 Portulacacées.
72 *Basellacées.*
73 *Caryophyllacées.*
74 *Nymphéacées.*
75 *Cératophyllacées.*
76 *Renonculacées.*
77 Ménispermacées.
78 *Annonacées.*
78 *bis.* Winteracées.
79 *Myristicacées.*
80 Monimiacées.
81 *Lauracées.*
82 Hernandiacées.
82 *bis.* Papavéracées.
83 Capparidacées.
84 Crucifères.
85 Moringacées.
86 Népenthacées.
87 Droséracées.
88 *Podostémonacées.*
89 *Hydrostachyacées.*
90 Crassulacées.
91 Saxifragacées.
92 *Pittosporacées.*
93 Cunoniacées.
93 *bis.* Montiniacées.

94 Myrothamnacées.
95 Hamamélidacées.
96 Rosacées.
97 Connaracées.
98 Légumineuses.
99 Géraniacées.
100 Oxalidacées.
101 *Linacées.*
102 *Érythroxylacées.*
103 *Zygophyllacées.*
104 *Rutacées.*
105 *Simarubacées.*
106 *Burséracées.*
107 Méliacées
108 *Malpighiacées.*
108 *bis. Trigoniacées.*
109 *Polygalacées.*
110 Dichapétalacées.
111 *Euphorbiacées* (t. I).
111 Euphorbiacées (t. II).
112 *Callitrichacées.*
113 *Buxacées.*
114 *Anacardiacées.*
115 *Aquifoliacées.*
116 *Célastracées.*
117 *Hippocratéacées.*
118 *Salvadoracées.*
119 *Icacinacées.*
120 Sapindacées.
121 Didiéréacées.
122 Balsaminacées.
123 *Rhamnacées.*
124 Vitacées.
125 Eléocarpacées.
126 *Chlénacées.*
127 Ropalocarpacées.
128 Tiliacées.
129 *Malvacées.*
130 *Bombacacées.*
131 Sterculiacées.
132 *Dilléniacées.*
133 *Ochnacées.*
134 *Théacées.*
135 *Hypéricacées.*
136 *Guttifères.*
136*bis. Diptérocarpacées.*
137 *Élatinacées.*
138 *Canellacées.*
139 *Violacées.*
140 *Flacourtiacées.*
140 *bis. Bixacées.*
141 *Samydacées.* [1]
142 *Turnéracées.*
143 *Passifloracées.*
144 Bégoniacées.
145 Cactacées.
146 *Thyméléacées.*
147 *Lythracées.*
148 *Sonneratiacées*
149 *Lécythidacées.*
150 *Rhizophoracées*
151 *Combrétacées.*
152 *Myrtacées.*
153 *Mélastomatacées.*
154 *Oenothéracées.*
155 *Halorrhagacées.*
156 Araliacées.
157 Ombellifères.
158 Cornacées.
159 Vacciniacées.
160 Éricacées.
161 *Myrsinacées.*
162 Primulacées.
163 Plombaginacées.
164 Sapotacées.
165 *Ébénacées.*
166 *Oléacées.*
167 Loganiacées.
168 Gentianacées.
169 Apocynacées
170 Asclépiadacées.
171 Convolvulacées.
171 *bis.* Humbertiacées.
172 Hydrophyllacées.
173 Boraginacées.
174 *Verbénacées.*
174 *bis Avicenniacées.*
175 Labiées.
176 Solanacées.
177 Scrofulariacées.
178 *Bignoniacées.*
179 Pédaliacées.
180 Gesnériacées.
181 *Lentibulariacées.*
182 Acanthacées.
183 Plantaginacées.
184 Rubiacées.
185 Cucurbitacées
186 *Lobéliacées.*
187 Campanulacées.
188 Goodéniacées.
189 Composées.

---

(1) La 141e Famille : *Samydacées* a été fusionnée avec la 140e Famille : *Flacourtiacées.*